

夜間航行時は、
市街地などの照明に紛れる^{ひかりがい}光害にご注意を！

～京浜港東京区の事例紹介～



船がいるかわかりますか？

令和元年7月



運輸安全委員会事務局横浜事務所

はじめに

最近の都市部の臨海部では、開発が進み、建築物の増加や交通網の発達により、屋内照明や屋外照明などが増え、漏れ光^{ひかりが}によって引き起こされる「光害^{ひかりがい}※1」が、夜間、海上を航行する船舶の灯火や航路標識の視認性などに悪影響を与えることが指摘されています。

特に京浜港東京区は、建築物などの屋内照明や、街路灯及び港湾施設の作業用照明などの屋外照明が多く、視認性に悪影響を与える場合があります。光害が関係したと思われる事故が数件発生しています。

そこで、本紙では、光害が関係したと思われる直近の5件の衝突事故について取りまとめ、同種事故の防止に役立てていただけるよう、注意点を紹介いたします。

※1 光(ひかり)害とは、主として照明対象範囲外に照射される「漏れ光」によって、引き起こされる障害である。

【参考資料】:「光害防止制度に係るガイドブック(平成13年9月)」

「光害対策ガイドライン(平成18年12月改訂版)」 環境省

表紙のこたえ

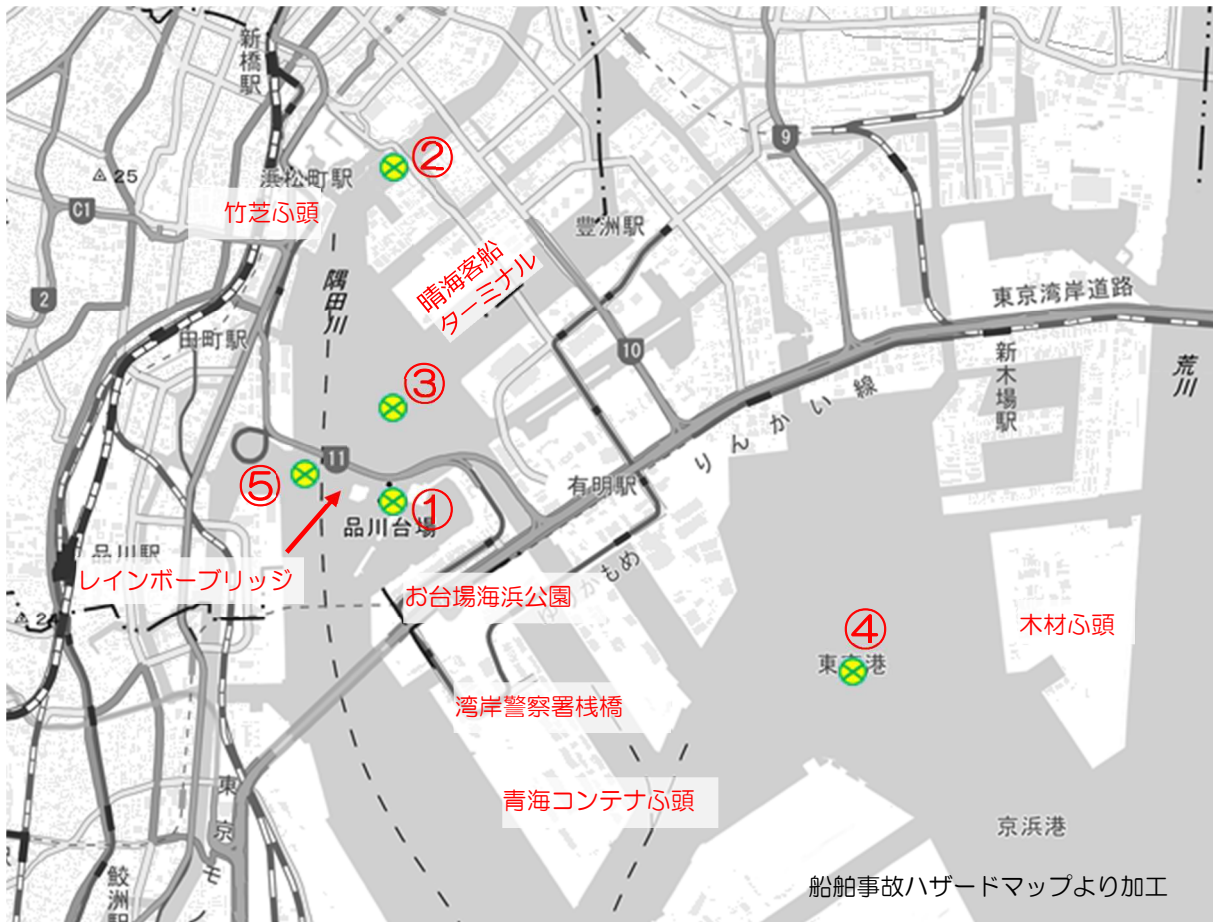
白線で囲ったところに船がいます。

出港中の旅客船ということで、船室(客室)からの明かりが漏れているため、比較的わかりやすいですが、奥のコンテナターミナルの作業用照明に紛れて見落とすこともありますので、注意が必要です。



京浜港東京区における光害関連事故の発生場所

(番号は、p2～4の事事故事例)

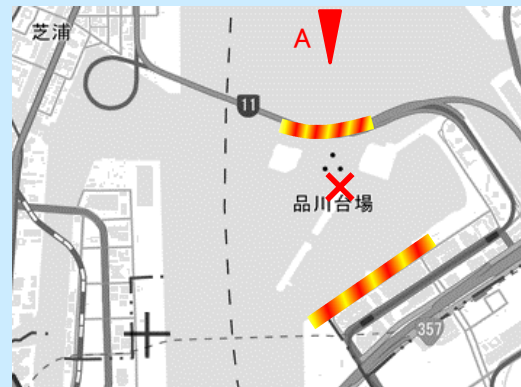


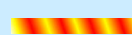
事例紹介

事例① 灯浮標の灯火が陸上の明かりに紛れた例 (平成26年12月18時30分ごろ)

旅客船 A は、夜間、お台場海浜公園の水域に向けて航行中、灯浮標に衝突した。

- 船長 A は、陸上の明かりに紛れて灯浮標の灯火が確認できない状況で航行を続けた。
- 船長 A は、自船と灯浮標の位置関係を把握しておらず、見張りも適切に行っていなかった。
- 事故後、船首部に見張りを配置するようにした。
- レーダー非装備。



 光害となったと思われる陸上施設の照明

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/keibi2015-8-6_2014yh0184.pdf

事例② 船舶の灯火が陸上の明かりに紛れた例（平成 27 年 1 月 18 時ごろ）

旅客船 A 及び引船 B（C 船をえい航中、以下「B 船引船列」という。）は、夜間、隅田川の築地大橋下流において、共に南西進中、C 船の船尾部に A 船の船首部が衝突した。

- 船長 A は、B 船の船尾灯、引き船灯及び C 船の簡易標識灯が、竹芝ふ頭の明るい照明に紛れて B 船引船列に気付かなかった。
- C 船の上にいる作業員 C は、後方から接近する A 船が C 船を避けるもの と思い、船長 B に報告しなかった。
- A 船、B 船ともレーダー非装備。



光害となったと思われる陸上施設の照明

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2016/MA2016-6-13_2015yh0009.pdf

事例③ 陸岸の明かりと多数の小型船灯火に紛れた例（平成 29 年 12 月 19 時ごろ）

プレジャーボート A は、夜間、花火大会を観覧した後、多数の小型船が帰航する状況下、千葉県浦安市のマリーナに向けて南東進中、プレジャーボート B は、花火大会を観覧した後、多数の小型船が帰航する状況下、東京都中央区のマリーナに向けて北東進中、両船が衝突した。

- 船長 A は、他の船舶が少なくなるまで待機しようと考えたが、同乗者を早く帰宅させようと、北上する船舶が多い中を航行した。
- 船長 A は、北上する多数の屋形船の明かりに気を取られ、右舷方の見張りを適切に行っていなかったことから、B 船の灯火を見落とした。
- 船長 B は、右舷方から接近する船舶がいれば避航しなければいけないと思い、右舷方の見張りに注意を向け、左舷方の見張りを適切に行っていなかった。 また、A 船の灯火が陸岸の明かりに紛れたことから、接近する A 船に気付かなかった。



光害となったと思われる陸上施設の照明

- A 船、B 船ともレーダー非装備。

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2019/MA2019-1-8_2017yh0153.pdf

事例④ ドルフィン標識灯が港内の他の明かりに紛れた例

(平成 29 年 2 月 05 時 30 分ごろ)

水先船 A は、夜間、水先人を貨物船に乗船させる目的で、京浜港東京第 3 区の木材心頭に向けて航行中、ドルフィン（係留施設）に衝突した。

- 船長 A は、水路の状況をよく知っていたので、レーダーを使用していなかった。
- 船長 A は、波しぶきで船首方が見えにくく、港内の明かりに紛れてドルフィンの標識灯に気付かなかった。
- 事故後、夜間又は視界不良の場合、速力を減じるなど慎重に操船するとともにレーダーを使用することとした。



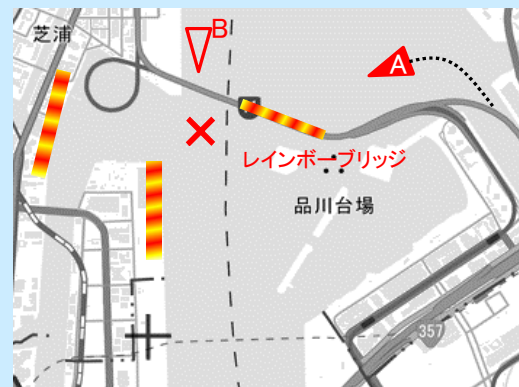
光害となったと思われる陸上施設の照明

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2018/MA2018-2-11_2017yh0022.pdf

事例⑤ グレア（※）により灯火が見えにくくなった例 (平成 29 年 7 月 21 時ごろ)

警備艇 A は、夜間、湾岸警察署棧橋に向けて航行中、プレジャーボート B は、お台場海浜公園沖に向けて航行中、両船が衝突した。

- 船長 A は、レインボーブリッジ橋脚下部に設置された照明を眩しく感じた。
- 船長 A は、街灯や心頭に設置された照明などの明かりにより B 船の灯火が紛れ、B 船に気付かなかった。
- 船長 B は、目視により船首方のみの見張りをを行い、レーダーを活用して周囲の見張りを適切に行っていなかった。



光害となったと思われる陸上施設の照明

- A 船、B 船ともレーダー不使用。

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2018/MA2018-9-6_2017yh0086.pdf

※グレアとは・・・

視野の中に他の部分より著しく輝度（明るさの度合）の高い光源の存在によって不快感や見え難さを生じる視覚現象。

<参考>

グレアを感じる程度は、個人差がありますが、加齢に伴い、低い輝度でもグレアを感じる場合があり、一般的に若年層に比べて、高齢者になるほどグレアを強く感じると言われています。

お台場及びレインボーブリッジ付近の昼間と日没後の視認性を比較すると、日没後は、数十分で航行船舶や岸壁などの構造物の外観の判別が困難となり、視認性が急激に低下することが分かりました。

また、日没後は船舶の灯火が、背景の屋外照明などの明かりに紛れて、識別が困難になります。(写真参照)



日没後から視認性が急激に低下！

【晴海客船ターミナルからお台場付近を撮影】



昼間（イメージ）



日没後、航行船舶

【竹芝ふ頭ターミナルからレインボーブリッジ付近を撮影】



昼間



日没後

ま と め

◆ 船舶の灯火や標識灯などが照明に紛れることがあります！

都市部の臨海部を夜間航行する場合において、建物、構造物の屋内外の多数の照明に紛れ、他船の灯火や標識灯が視認しにくい場合があるので注意するようにしましょう。

◆ 日没後から視認性が急激に低下します！

日没後は数十分で周囲の視認性が急に低下し、構造物などの外観での判別が難しくなりますので注意しましょう。

◆ 見張りを常時適切に行いましょう！

都市部の臨海部を夜間航行する船舶は、GPSプロッターやレーダーといった航海機器を活用した適切な見張りを行いましょう。また、航海計器を装備していない場合は、見張員を増員し、周囲の状況に気を配り、自船と目標となる灯浮標などとの位置関係を正確に把握しましょう。

なお、水路の状況をよく知っていても、他船の航行、気象・海象の状況による変化があるので、状況に応じて適切に操船しましょう。

◆ グレアにより視認性が低下することがあります！

グレアを感じる程度は、高齢になるほど強く感じると言われています。

日中の海面乱反射も人によってはグレアとなり、光源により昼夜を問わずグレアは発生します。わずかな環境や条件の変化によってグレアが生じる場合があるため、グレアが生じた場合には光源から目をそらすなど、視機能を回復するようにしましょう。

◆ イベント終了後に一斉に帰港する船舶に注意しましょう！

夜間、花火大会などのイベント終了後は、屋形船など多数の船舶が一斉に航行を再開して周囲の交通が輻輳^{ふくそう}するため、他の船舶や陸上の明かりに紛れ、接近する船舶の灯火が視認しにくい場合があるので注意するようにしましょう。

運輸安全委員会事務局横浜事務所

〒231-0003 横浜市中区北仲通5-57 横浜第2合同庁舎19階
TEL 045-201-8396 FAX 045-212-2304
運輸安全委員会ホームページ <http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>

