

SHIP SECURITY ADVISORY No. 09-25J

To: Owners/Operators, Masters, Company Security Officers, Recognized Security Organizations

SUBJECT: GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM (GNSS) INTERFERENCE

Date: 06 October 2025

SSA No.04-24 は絶版となります。

船舶運航者は、以下の地域における GNSS (海上全地球航法衛星システム) 妨害 (干渉) によるリスクの高まりに留意する必要があります:

- アジア(東シナ海、南シナ海、黄海、台湾海峡を含む)
- バルト海(フィンランド湾及びグダニスク湾を含む);
- 中東(アラビア海、紅海、アラビア湾／ペルシャ湾、オマーン湾、ホルムズ海峡を含む); および
- 東地中海

こうした妨害は、地政学的緊張や電子戦活動と関連することが多く、測位・航法・時刻情報の混乱を引き起こし、航行誤差、運航遅延、安全上の危険につながる可能性があります。GNSS 妨害の事例は 2022 年以降急増しており、2025 年には数千隻の船舶が影響を受けたと報告されています。

本SSAでは、地域別の脅威評価に続き、GNSS妨害によるリスクを軽減するための包括的な対策を示します。船舶運航者におかれましては、冗長な航法プロトコルの実施(ハード、ソフト面でのバックアップ準備による航行)、インシデントの迅速な報告、米国沿岸警備隊航法センター([NAVCEN](#)) や北大西洋条約機構(NATO) 船舶センター([NSC](#)) などの当局による最新の航行警報確認を推奨します。

1.0 地域別脅威評価

1.1 アジア(東シナ海、南シナ海、黄海、台湾海峡を含む)

- 1 脅威レベル: **かなり高い**、特に南シナ海および朝鮮半島近海において、発生頻度と高度化が進んでいる

本船舶保安通知は、毎年弊局によって審査され、特段の記載が無い限り、また置き換え、取り消しが無い限り、発行・更新から1年後に失効します。

SSA No. 09-25J

1/6

注) 本和訳はご参照頂き易い様に用意されたものでマーシャルアイランド海事局発行の公式文書ではありません。本和訳とマーシャルアイランド海事局発行の公式英語版内容に齟齬が生じた場合は常に英語版を正とします。

アジア、特に南シナ海、東シナ海、朝鮮半島近海では、領土問題をめぐる地政学的緊張や北朝鮮の活動により、2023年以降、GNSS妨害が急増している。南沙諸島、台湾海峡、黄海付近で妨害(ジャミング)と偽装(スプーフィング)が発生。スピ礁とミシフ礁付近では自動識別システム(AIS)偽装が報告され、北朝鮮の海州からの妨害は韓国の航路を混乱させている。

- .2 **関連リスク:** 南シナ海(世界貿易の30%を処理)では、偽装(スプーフィング)により船舶が係争海域に逸脱し、外交的緊張が高まる恐れがある。妨害(ジャミング)はAISや電子海図表示情報システム(ECDIS)に混乱を来し、マラッカ海峡のような混雑航路での衝突リスクを増大させる。安全保障上の懸念には軍事的エスカレーションの可能性が含まれ、北朝鮮の妨害はミサイル実験と関連している。経済的影響には貿易遅延や保険コスト上昇が含まれ、安全上リスクには交通量の多い海域での位置情報の誤表示がある。

この妨害は主要な全GNSS衛星群(米国GPS、欧州ガリレオ、ロシアGLONASS、中国北斗)に影響を及ぼし、複数衛星群同時妨害や高度な偽装(スプーフィング)等複雑化している。これらの妨害は持続的であり、交通量の多い海域では日常的な影響が生じている。

1.2 バルト海(フィンランド湾及びグダニスク湾を含む)

- .1 **脅威レベル:** **深刻**、ほぼ毎日の発生と拡大する影響範囲

フィンランド湾、グダニスク湾、カーニングラード近郊を含むバルト海は、2023年末以降、主要なGNSS妨害ホットスポットとして浮上しており、カーニングラード州のロシア系施設(例:トボルシステム、バルト艦隊)が毎日の妨害の原因と報告されている。

グディニヤ海事大学と [GPSPATRON](#) の研究では、2024年6月から11月にかけて84時間の妨害が検出され、2024年10月だけで29時間に達した。これには移動式海上源からのマルチトーン妨害も含まれる。フィンランド沿岸警備隊は2024年4月以降、継続的な妨害を報告。EASAと [GPSJAM.org](#) はカーニングラードからの持続的妨害をマッピングしており、2025年第2四半期には5,800隻以上の船舶に影響が及んだ

- .2 **関連リスク:** 交通量が多く水深の浅いこの内海では、妨害により座礁や衝突の危険性が増大する。特にグダニスクやヘルシンキなどの港湾付近で顕著である。AIS異常信号は船舶を誤誘導し、位置偽装(スプーフィング)は位置情報の誤りを引き起こす。安全上のリスクには誤警報や状況認識能力の低下が含まれ、ロシアのハイブリッド戦争戦術による安全保障上の影響も懸念される。経済的影響としては、港湾遅延や運用コスト増大が挙げられ、NATOとロシアの緊張関係がこれを悪化させる。

1.3 中東(アラビア海、紅海、アラビア湾／ペルシャ湾、オマーン湾、ホルムズ海峡を含む)

1.1 脅威レベル: **かなり高い**、地域不安定化に伴うエスカレーションの可能性あり

中東地域では持続的な GNSS 妨害が発生しており、イスラエルとイランの紛争や紅海におけるフーシ派の攻撃などにより悪化している。2025 年 6 月のイスラエルによるイラン目標への空爆と報復行動以降、妨害・偽装インシデントが激化している。

合同海上情報センター(JMIC) は船舶への深刻な障害を報告しており、ハイファ沖での偽装(スプーフィング)パターン、スーダン沿岸付近での異常信号について通知している。

[Windward AI](#) のデータによれば、2025 年 6 月にはアラビア湾とホルムズ海峡で 1 日あたり約 970 隻が影響を受けた。これは 2024 年第 4 四半期のゼロから、2025 年第 2 四半期の 890 隻を経て増加した数値である。公開情報源は、イランのバンドルアッバース港付近に配備された電子戦システムなどを主な原因として指摘している。

- #### 2 関連リスク: 航行誤差はホルムズ海峡のような混雑した要衝での座礁や衝突を引き起こす恐れがある。同海峡は世界の石油貿易にとって重要な航路である。顕著な事例として、2025 年 5 月 10 日に信号偽装(スプーフィング)により紅海でコンテナ船 MSC ANTONIA が座礁した事故が挙げられる。その他の運用障害には、船舶位置の誤認識や衝突リスク増加につながる可能性のある信頼性の低い AIS データが含まれる。安全上の影響は、軍事行動の波及効果により増幅され、貨物取扱のような時間依存システムに二次的影響を及ぼす。経済的影響には航路変更や保険料上昇が含まれ、安全保障リスクとしては制裁回避などの違法活動の隠蔽が挙げられる。

1.4 東地中海

1.1 脅威レベル: **かなり高い**、頻繁かつ深刻化するインシデント発生

キプロス、シリア、トルコ、イスラエル・レバノン沿岸を含む東地中海では、2022 年のロシアのウクライナ侵攻以降、中東紛争の波及効果により GNSS 妨害が急増している。NAVCEN および [GPSJAM.org](#) の報告によれば、エジプトのポートサイド、スエズ運河、サウジアラビアのジェッダ港付近で妨害が確認され、2024 年 4 月 4 日には **117 隻**以上の船舶がベイルート・ラフィク・アル＝ハリリ国際空港へ偽装誘導された。

2025 年第 2 四半期までに、干渉はスーダン沖の船舶にも影響を及ぼし、東地中海まで拡大した。イスラエルの空軍基地が広範囲な偽装(スプーフィング)の発生源と特定され、民間航空と海上交通に影響を与えている。欧州航空安全機関(EASA) は、この地域で持続的な妨害と偽装(スプーフィング)が確認されており、ドローンやミサイル防衛に関連していることが多いと指摘している。

- 2 **関連リスク:** この高交通量海域では、通信障害が危険海域や制限区域への逸脱を招き、衝突や座礁の可能性を高める。AISスプーフィングは虚偽の船舶軌跡を生成し、交通管理を複雑化させ、違法活動を可能にする恐れがある。安全上の懸念には船舶での誤った地形警報や誤作動警報が含まれ、安全保障リスクは広範な電子戦の一環として利用される可能性がある。

1.5 黒海

- 1 **脅威レベル:** **深刻**、継続的な紛争と標的型電子戦のため

黒海地域、特にクリミア半島近海、ゲレンジーク港・ノヴォロシースク港周辺、ウクライナ国境付近では、2022年のウクライナ侵攻以降激化したロシアの電子戦に起因する深刻なGNSS妨害が発生している。公開情報によると、ゲレンジーク近海では妨害システムにより船舶の位置が内陸部に表示され、2024年4月4日には227隻の貨物船が複数の内陸地点に偽装表示された。

[Windward AI](#) は、主要GNSSシステム全てに影響する複数衛星群妨害を含む持続的障害を報告している。

- 2 **関連リスク:** この紛争地域における航行精度の低下は、特に浅海域で衝突や座礁リスクを高める。偽装(スプーフィング)信号により船舶が制限区域に誘導される可能性があり、地政学的緊張を悪化させる恐れがある。運用障害としてはDPS(自動船位保持装置)に影響し、安全面では衝突回避支援のAIS信頼性低下などが懸念される。軍事行動の隠蔽や制裁関連活動への利用を可能にする妨害により、安全保障リスクは深刻化する。経済的影響としては、世界の食料安全保障に不可欠な穀物・石油輸送の遅延が挙げられる。

2.0 緩和策

GNSS妨害回避の為、弊船籍船舶は業界のベストマネジメントプラクティスおよびIMOガイドラインに沿い、以下の対策実施を推奨:

2.1 航法システムの冗長化を実施

- 1 高脅威地域では慣性航法装置(INS)、天体航法、レーダー平行測位、地標を用いた視覚測位など代替測位源を活用。これらの手法とGNSSデータと相互検証し異常を検知する。
- 2 必要に応じて最新の紙海図を維持し、障害発生時にはECDISが手動推測航法位置および速度計入力に対応するよう設定する。
- 3 耐障害性向上のため、複数衛星システム/複数周波数対応のGNSS受信機(例:GPS、ガリレオ、GLONASSなど)を導入・統合する。

2.2 干渉の監視と検出

- 1 CRPA(制御受信パターンアンテナ)、RAIM(受信機自律完全性監視)、信号認証などの妨害/スプーフィング対策機能を備えた受信機を使用する。
- 2 急激な位置移動、HDOP(水平方向精度低下率) 値が 2 を超え、軌跡に一貫性がない、レーダーオーバーレイと ECDIS の間に不一致がある、またはエコーサウンダーの深度に不一致等の指標を監視する。
- 3 干渉監視ツールを設置し、リアルタイム検知と分類を実施する。

2.3 乗組員の訓練、手順

- 1 GNSS 妨害を模擬した定期訓練を実施し、対応手順に関するブリッジチームブリーフィングを行う。乗組員に対し、スプーフィング(例: 異常な速度上昇) と妨害(信号喪失警報) の識別訓練を実施する。
- 2 高脅威区域では操舵室監視を強化し、手動プロットとレーダー監視のため追加要員を配置。AIS への過度の依存を避け、異常発生時はオーバーレイを無効化。
- 3 英国水路局(UKHO) または米国国家地理空間情報局(NGA) の航行警報(NAVWARN) を参照し、既知の高脅威地域周辺にバッファーを設け(一定の距離を設け)航路を計画する。また寄港地の港湾当局と連携し日中の入港を調整する。

2.4 情報報告と共有

- 1 インシデントの詳細を弊局、UKMTO、NSC と共有し、共同認識を図る。連絡先情報は [MARSEC-210](#) を参照。
- 2 地域監視ネットワーク(例: [バルト海 R-Mode](#)) および耐障害性を目的とした位置・航法・時刻情報に関する国際的取り組みに参加する。

2.5 運用計画と技術導入

- 1 GNSS 障害対応計画を策定し、利用可能な場合(例: バルト海試験) には eLoran や R-Mode などの非 GNSS 補助手段への切り替えを含める。
- 2 インシデント発生時は直ちに [NAVCEN](#) および [NSC](#) へ報告し、緯度/経度、時刻、継続時間、スクリーンショットを提供すること。
- 3 妨害/偽装対策システムや独立したバックアップ時刻・位置情報システムなどの先進的ソリューションの導入を検討する。

3.0 追加情報

3.1 [GNSS 妨害・偽装](#)に関する国際業界団体の最新ガイダンスが最近公開。

3.2 船舶運航者は、本 SSA(船舶安全勧告) を業界団体の指針と併せて確認し、これらの対策を自社の運航業務に統合することを推奨。