

鋼船規則等の改正概要 (艀装・海洋構造物関連)

	改正案件	適用日
1.	全閉囲型救命艇の換気要件	(1) 2029年1月1日 (2) 2026年1月1日
2.	電子海図情報表示装置(ECDIS)の性能基準の改正	2029年1月1日
3.	揚貨装置及びアンカーハンドリングウインチの規則改正	2026年1月1日

鋼船規則等の改正概要 (艀装・海洋構造物関連)

	改正案件	適用日
1.	全閉囲型救命艇の換気要件	(1) 2029年1月1日 (2) 2026年1月1日
2.	電子海図情報表示装置(ECDIS)の性能基準の改正	2029年1月1日
3.	揚貨装置及びアンカーハンドリングウインチの規則改正	2026年1月1日

改正の背景

2016年11月 IMO第97回海上安全委員会(MSC97)

全閉囲型救命艇を用いた退船を伴う事故に関して、艇の乗員が息苦しさによる体調不良を訴えたことが報告され、全閉囲型救命艇内の換気要件を制定することが提案された。

2023年5月 IMO MSC107 / 2024年5月 IMO MSC 108

決議MSC.535(107): 船舶救命設備コード(LSAコード)へ換気装置に関する事項を加える改正

決議MSC.544(107): 救命設備のプロトタイプ試験に関する勧告
決議MSC.81(70) の改正

決議MSC.559(108): 救命艇等の保守に関する決議MSC.402(96)の改正

換気装置を備えた全閉囲型救命艇 (試作)

出典: MSC97/INF.11



ブロワー
(排気式)



ベンチレーター
(吸気口)

改正内容①

換気装置 (LSAコードの改正 / 決議MSC.535(107))



換気装置	• $5\text{ m}^3/\text{h} \times \text{定員人数}$の換気を24時間 • 動力源は無線用電池と共用にしない
換気装置 の開口と 閉鎖装置	• 開口には救命艇内から操作可能な閉鎖装置を設置する • 閉鎖装置は艇の進水時にも閉鎖状態を維持できる • 吸気口・排気口は閉鎖装置を閉としても、水の侵入を防げる設計にする

換気容量の比較

救命艇 (25人)	$5\text{ m}^3 \times 25\text{人} = 125\text{ m}^3/\text{h}$
一般的な日本の住宅	
トイレ	$40 \sim 80\text{ m}^3/\text{h}$
浴室	$80 \sim 120\text{ m}^3/\text{h}$

改正内容② 試験要件（決議MSC.81(70)の改正 / 決議MSC.544(107)）

全閉囲型救命艇の追加試験

- **自己復原試験**において、いかなる状態で換気装置を使用しても復原性を損なわない
- 換気性能試験を実施し、 $5m^3/h \times \text{定員人数以上}$ である

自己復原試験イメージ



救命艇が反転の状態



正位置へ

改正内容③ 保守点検（決議MSC.402(96)の改正 / 決議MSC.559(108)）

安全設備 の保守点検

年次詳細点検において、換気装置に関する保守・点検を実施しなければならない。

適用日

改正内容① 換気要件& ②試験要件

次のいずれかに該当する全閉囲型救命艇に適用

- a. 2029年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に搭載される全閉囲型救命艇
- b. 前a.に規定する以外の船舶にあつては、契約上の引渡日が2029年1月1日以降の全閉囲型救命艇

改正内容③保守点検

2026年1月1日から適用

(2029年1月1日より前に換気装置を備える救命艇を搭載する場合であっても、換気装置の保守・点検が要求される)

鋼船規則等の改正概要 (艀装・海洋構造物関連)

	改正案件	適用日
1.	全閉囲型救命艇の換気要件	(1) 2029年1月1日 (2) 2026年1月1日
2.	電子海図情報表示装置(ECDIS)の性能基準の改正	2029年1月1日
3.	揚貨装置及びアンカーハンドリングウインチの規則改正	2026年1月1日

改正の背景

IHO (International Hydrographic Organization: 国際水路機関)において、船舶と陸上間のデータ交換等のためのデジタル化に対応した電子海図等の規格の検討



2022年11月 IMO MSC 106

航海用刊行物の情報を統合させた次世代の電子海図のIHO規格に対応したECDISの性能基準の決議MSC.530(106)を採択



2024年5月 IMO MSC108

船舶と陸上間のデータ交換に対応するためのECDISの性能基準の決議MSC.530(106)Rev.1を採択

改正内容①

ECDISの機能拡大



Electronic Chart Display and Information System

海図



- ・等深線
- ・航路
- ・海岸形状等

+

航海用刊行物



- ・水路誌
- ・灯台表
- ・水路通報
- ・潮汐表等

出典: 海上保安庁ホームページ

(https://www1.kaiho.mlit.go.jp/chart/kaizu/about_kaizu.htm)

(<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/shoshi/annai/syosi.htm>)

改正内容②

警報(アラート)の統一

ECDISから発せられる警報は、ブリッジ・アラート・マネジメント(BAM)の性能基準を規定するIMO決議MSC302(87)による。



航海機器から発せられる警報を統一(例: 警報が発せられる事象, 発生基準, 警報の種類等)し, 乗組員の速やかな意思決定支援を目的とする。

改正内容②

警報(アラート)の統一

- ECDISにて警告される情報: **Alert**と呼称
- Alertを深刻な順に**Alarm**, **Warning**, **Caution**に分類し, 次のように発報

Alarm: 可視可聴警報(ACK*要)

Warning: 可視可聴警報(可視のみACK *要)

Caution: 可視警報のみ(ACK *不要)

* ACK(Acknowledge): ボタンを押すなどして人間が認知したことを機械に認識させる行為。

例: Alarm→安全等深線に接近, 航路を逸脱等



Alert履歴画面

出典: OCIMF recommendation on usage of ECDIS and Preventing Incidents

改正内容③

船陸間の航路計画の データ交換

船陸間の航路計画のデータ交換の機能
の装備追加

改正内容④

航海情報記録装置(VDR) に記録すべき内容

安全等深線, 航路監視中のAlertの
設定等の変更情報を追加

* 画像はイメージ



適用日

2029年1月1日以降に搭載されるECDISに適用

鋼船規則等の改正概要 (艀装・海洋構造物関連)

	改正案件	適用日
1.	全閉囲型救命艇の換気要件	(1) 2029年1月1日 (2) 2026年1月1日
2.	電子海図情報表示装置(ECDIS)の性能基準の改正	2029年1月1日
3.	揚貨装置及びアンカーハンドリングウインチの規則改正	2026年1月1日

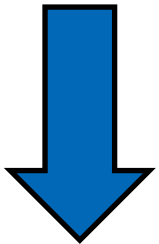
改正の背景

- ・2007年4月

アンカーハンドリング船が転覆, 3日後に沈没

- ・2008年9月

荷役中にデッキクレーンが損傷, 貨物が落下など



IMOにおいて, アンカーハンドリングウインチや揚貨装置に対する安全要件の策定が提案され, 議論された。

2023年6月 MSC 107(IMO第107回海上安全委員会)

決議MSC.532(107): SOLAS II-1/3-13等の改正を採択

MSC.1/Circ.1662 : アンカーハンドリングウインチに関するガイドライン

MSC.1/Circ.1663 : 揚貨装置に関するガイドライン

アンカーハンドリング船の転覆事故

2007年4月

英国北方沖にて半潜水型掘削リグのアンカーを展開する作業中、強風及び早い潮流により転覆し、沈没。



* 画像はイメージ



* 画像はイメージ

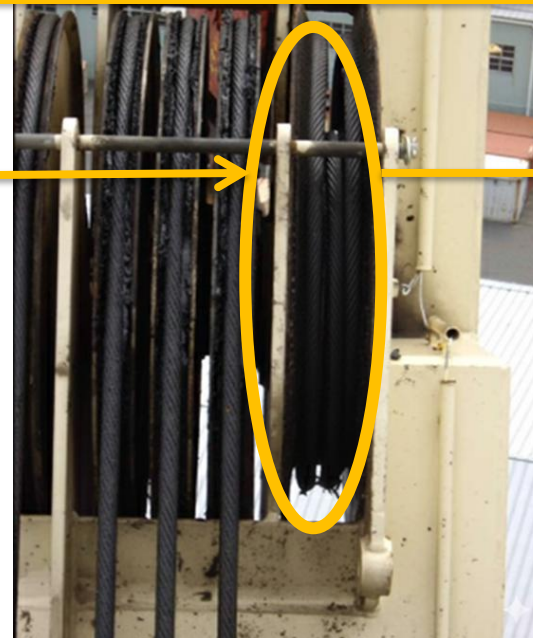
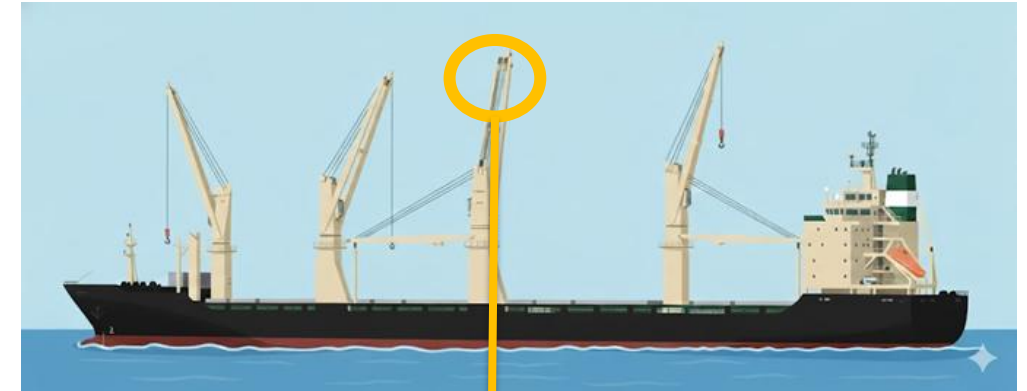
揚貨装置で生じた重大事故

2008年9月

京浜港にてデッキクレーンを有する貨物船
の荷役中に生じた事故

Bulk Carrier

(他船級/外国籍/船の画像はイメージ)



規則の構成

揚貨装置及びアンカーハンドリングウインチ規則

1編 揚貨装置

1章 総則
2章 試験及び検査
(中略)
9章 制限荷重等の指定及び標示並びに証明書等
10章 操作, 保守, 点検及び運転試験

2編 アンカー ハンドリングウインチ

1章 総則
2章 試験及び検査
3章 設計, 建造, 搭載
4章 操作, 保守, 点検及び運転試験

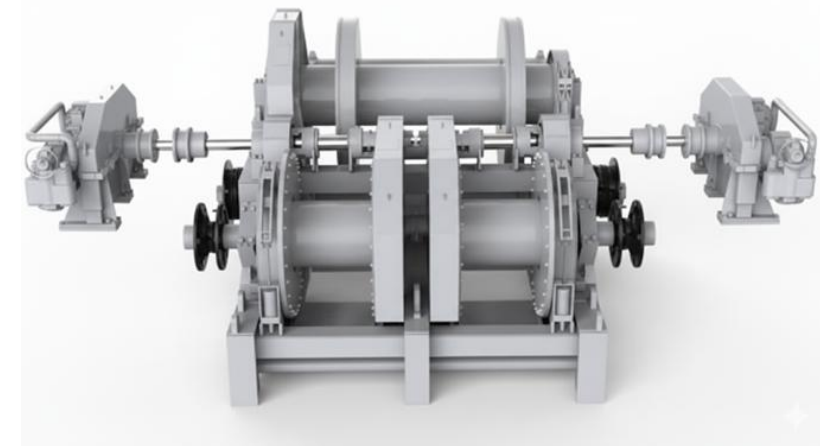
アンカーハンドリングウインチとは

アンカーハンドリングウインチ:

海中作業におけるアンカー及び係船索の配置,
回収及び再配置を目的とするウインチ

- ・海洋構造物のアンカーを移動させる際に用いるウインチ ⇒ 対象
- ・自船のアンカーの繰出し／巻上げに用いるウインドラス ⇒ 対象外

＜適用＞ 国際航海に従事する総トン数500トン以上の船舶に搭載されるアンカーハンドリングウインチ及び装具



* 画像はイメージ

揚貨装置 – 現状

- いくつかの旗国（日本，ギリシャ等）は，登録，検査を必須としている。
- 港が揚貨設備を使用する際に船級の登録，検査を要求する場合がある。
- 貨物の積み降ろしに関するデッキクレーンやホースハンドリングクレーンは登録及び検査されている場合が多い。

条約・規則
改正後

船上の様々な揚貨装置が登録，検査が要求される。



雑用クレーン



デッキクレーン



ホースハンドリングクレーン



機関室天井クレーン

揚貨装置 – 現行の登録・検査の流れ

設備登録申込み

図面等の審査

工事の検査(製造所又は造船所)

詳細検査及び荷重試験(造船所)

- ・ 条約・規則改正後も、基本的な登録・検査の流れは変わらない。
- ・ 登録済の場合は、対応不要。
- ・ ただし、未登録の場合は、登録する必要あり。

荷重試験証明書等の発行

- ・ グリーンブック
- ・ CG3, CG4, CG5など

就航後
年次詳細検査＋荷重試験(5年毎)

The image shows the cover of a green book titled 'REGISTER OF SHIP'S LIFTING APPLIANCES AND ITEMS OF LOOSE GEAR'. It features the ClassNK logo and a circular seal. The cover includes fields for 'Name of Ship', 'Call Sign', 'Port of Registry', 'Name of Owner', 'Class Number', 'Date of Issue', and 'Signature and Stamp'. At the bottom, it states: 'The tests, examinations and inspections indicated in this Register are based on the requirements of ILO Convention No. 152, Recommendation No. 160 and the Rules for Cargo Handling Appliances of NIPPON KAIJI KYOKAI. Note: This Register is the standard international form as recommended by the International Labour Office in accordance with ILO Convention No. 152.'

揚貨装置等検査記録簿
(グリーンブック)

揚貨装具

揚貨装置のみでなく、揚貨装具（ルーズギア）も対象。

揚貨装具（ルーズギア）とは、「揚貨装置の一部又は貨物による荷重の一部にはならない主要構造部に貨物による荷重を伝えるためのものであり、揚貨装置から取外しできる部品をいう」。



グラブ



フック



リフティングビーム

全ての揚貨装置に関連する要件① 保守，点検，操作

適切に保守，点検及び操作されなければならない。



- 保守手引書を備える。
- 操作手引書を備える。
- 点検・保守の結果を記録し，その記録を保管する。

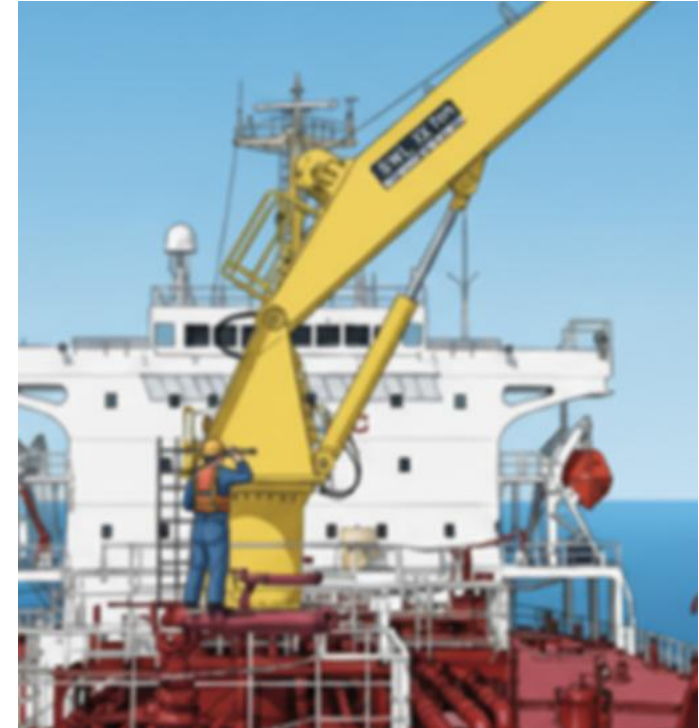
全ての揚貨装置に関連する要件② 制限荷重

制限荷重を厳守しなければならない。



- 制限荷重を恒久的に標示する。
- 制限荷重を証明する書類（荷重試験証明書等）を備える。

* 画像はイメージ



適用日

2026年1月1日から適用

鋼船規則等の改正概要 (艀装・海洋構造物関連)

ご清聴ありがとうございました