

**日本丸事故再発防止対策検討委員会
報告書**

2019年3月29日

目次

1. はじめに	1
2. 事故の概要	2
3. 事故再発防止対策検討委員会の設置・開催	4
3.1 開催の目的	4
3.2 委員、運営体制	4
3.3 開催概要	6
4. 帆船の教育訓練実施環境における課題	7
4.1 教育訓練における課題	7
4.2 安全設備等における課題	10
5. 事故再発防止対策	11
5.1 教育訓練に係る事故再発防止対策	11
5.1.1 対策の内容	11
5.1.2 実施スケジュール	15
5.2 安全設備等に係る事故再発防止対策	17
5.2.1 対策の内容	17
5.2.2 実施スケジュール	19
6. 安全管理体制の強化	21
6.1 安全管理体制強化の目標	21
6.2 安全管理体制強化対策	21
6.2.1 対策の内容	21
6.2.2 今後の方針	23
7. おわりに	23

付属資料

資料 4-1-① 登橋訓練実施方案	26
資料 5-1-① 登橋訓練等ガイドライン(案)	27
資料 5-1-② 登橋訓練教官配置(案)	33
資料 5-1-③ 睡眠状況記録と自己申告シート(案)	38
資料 5-1-④ 登しょう訓練・操帆訓練再開に向けたスケジュール	39
資料 5-2-① 安全設備等に係る検討事項一覧	40
資料 5-2-② 墜落防止用設備の比較	41
資料 5-2-③ 墜落防止用設備設置箇所	42
資料 5-2-④ 補助シュラウド仕様	43
資料 5-2-⑤ フルハーネス型墜落制止用器具	44
資料 5-2-⑥ ヤード移動時の安全対策	45

資料 5-2-⑦	安全ネットの展張.....	46
資料 6-2-①	安全管理体制図.....	47
資料 6-2-②	安全及び衛生に関する会議体について.....	48
資料 6-2-③	安全管理体制強化に係る今後の方針と現在の作業状況.....	53
参考資料	日本丸構造物名称図.....	54

1. はじめに

2018年4月2日、独立行政法人海技教育機構（以下、「機構」という）の練習船「日本丸」において、登ししょう訓練に参加していた実習生が甲板上の高さ約11mの位置から甲板に転落し、死亡するという事故が発生した。

機構は、教育訓練の場である練習船においてこのような事故が発生したことを極めて重く受け止め、今後、同様の事故を二度と発生させないための安全対策を検討するため、再発防止対策検討委員会（以下、「本委員会」という）を設置した。

本委員会は2018年7月から2019年3月までの間の議論を通じ、現在の帆船の教育訓練実施環境において存在する転落事故の発生可能性を増大させ得る課題を整理し、当該課題解消のための安全対策について、検討と検証を重ねてきた。本報告書は、当該検討・検証の結果として、今後機構において実施すべき再発防止対策についての提言をとりまとめたものである。

本委員会で検討された再発防止対策が着実に実行され、今後の練習船における安全確保に寄与することを願うとともに、今般の事故により亡くなられた実習生のご冥福をお祈りする。

日本丸事故再発防止対策検討委員会 委員長
佐々木 司

2. 事故の概要

機構が保有する練習船「日本丸」が東京港停泊中、登しょう訓練（マストに登る訓練）を実施していたところ、実習生が甲板上高さ約 11m の位置から甲板に転落、搬送先の病院にて死亡が確認された。

本事故の発生日時は 2018 年 4 月 2 日 14 時 25 分頃、発生場所は東京港有明多目的埠頭 MP 岸壁停泊中の海技教育機構練習船「日本丸」フォアマスト¹のトップ台²左舷側であった。

<当事者の概要>

当事者（A 実習生）の概要は以下のとおりである。

- ・所属：波方海上技術短期大学校専修科
- ・年齢：19 歳（当時）
- ・性別：男性
- ・日本丸乗船までの経緯：2017 年 4 月～12 月 学校（波方校）座学
2018 年 1 月～ 3 月 第 1 船目 銀河丸実習
2018 年 4 月～ 第 2 船目 日本丸実習

<事故の経緯>

事故の経緯は以下のとおりである。

月日	時刻	内 容
4 月 1 日	12:30	実習生 105 名が日本丸に乗船
		乗船式挙行後、写真撮影、船内案内、船内生活・訓練計画についての説明を実施
4 月 2 日	8:30	人員点呼後、習熟訓練の実施
	9:30	ぶら下がりテストの実施
	10:05	職員による注意事項の説明、デモンストレーション実施
	10:40	第 1 回登しょう訓練実施（トップ台までの昇降訓練） ・ A 実習生もフォアマストにてトップ台までの昇降を実施
	11:30	昼食、休憩時間
	13:05	第 2 回登しょう訓練実施（トップ台までの昇降訓練） ・ A 実習生もフォアマストにてトップ台までの昇降を実施

¹ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

² 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

	13:40	第3回登しょう訓練実施（ゲルン台 ³ までの昇降訓練）
	14:05 頃	A 実習生、フォアマストにてゲルン台を目指し登しょう開始
	14:10 頃	A 実習生、右舷側をゲルン台へ登る途中、先に登る他の実習生との間隔が開くまでの間、一旦トップ台で待機
	14:15 頃	A 実習生、トップ台から再び登り始めたが、5 段ほど登ったところで、それ以上の登しょうを断念する旨を至近で訓練指導にあたった甲板長に申告、トップ台まで再び降下
	14:20 頃	A 実習生、トップ台に降り 5 分ほど休憩
	14:25 頃	A 実習生、フォアマスト後部にあるフライングブリッジ ⁴ で訓練指導にあたった一等航海士から声かけを受けた後、ゲルン台への昇降を断念しトップ台で休憩していた他の実習生に続き、トップ台の左舷側から降下を開始
	14:25 頃	A 実習生、トップ台から数段降りたところ、オーバーハング ⁵ となっている箇所両手が離れ、フォアマスト左舷側甲板上へ転落
	14:28	次席一等航海士が救急に電話通報
	14:29	一等航海士が海上保安庁に電話通報 救急隊が到着するまでの間、航海科専任教官、甲板次長および甲板員にて救命処置を実施
	14:33	一等航海士が機構本部に事故発生を電話連絡
	14:38	機構本部内に緊急対策本部を設置、理事長の指揮のもと対応を開始
	14:40	救急隊が到着、救命処置を実施
	14:52	救急車で聖路加国際病院へ A 実習生を搬送、更なる救命処置を実施
	14:55	保護者（母親）に事故発生を電話連絡
	15:25	聖路加国際病院にて医師による死亡確認

³ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

⁴ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

⁵ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

3. 事故再発防止対策検討委員会の設置・開催

3.1 開催の目的

機構所属練習船日本丸において2018年4月2日に発生した実習生転落事故について、機構は調査委員会を組成し、乗組員および実習生からの事情聴取、事故現場の確認を通じて、当該事故に関する事実関係を確認するとともに、機構としての対策を取りまとめた。

上記対策のうち、同様の事故を二度と起こさないための安全対策の検討について、機構内部役職員の知見を活かしつつ、客観性を持たせた形で進めるため、外部有識者を含む本委員会を立ち上げた。

なお、本委員会における安全是正処置の検討にあたっては、ソフト・ハード両面での整備・改善に加え、安全管理体制をも含む包括的かつ網羅的なものとするとともに、できる限り時間的・内容的な制約を設けず、十分な検証を重ねることを基本方針とした。

3.2 委員、運営体制

本委員会は、以下の体制で実施した。

	氏名	所属
委員長	佐々木 司	公益財団法人大原記念労働科学研究所 上席主任研究員
委員	庄司 るり	東京海洋大学 教授
	見上 博	日本内航海運組合総連合会 審議役
	菅 晃	ジャパン マリンユナイテッド株式会社 企画管理本部 安全衛生部長
	田島 波留生	田島マリンコンサルタンツ 代表
	山岸 正	公益法人日本保安用品協会 保護具アドバイザー
事務局	野崎 哲一	独立行政法人海技教育機構 理事長
	久門 明人	独立行政法人海技教育機構 総務理事
	多門 勝良	独立行政法人海技教育機構 企画理事
	大藤 高広	独立行政法人海技教育機構 航海訓練理事
	村松 智司	独立行政法人海技教育機構 教育・研究国際理事
	船津 利孝	独立行政法人海技教育機構 審議役（兼 学校教育部長）
	星野 哲昭	独立行政法人海技教育機構 総務部長
	乾 真	独立行政法人海技教育機構 企画調整部長
	飯島 伸雄	独立行政法人海技教育機構 航海訓練部長
	前田 潔	独立行政法人海技教育機構 上級教育・研究国際部長
	渡邊 兼人	独立行政法人海技教育機構 安全危機管理室長

また、具体的な対策の検討にあたり、本委員会のもと、以下3つの小委員会を設置した。

小委員会	委員等	
教育訓練 検討小委員会	委員長	庄司 るり
	委員	見上 博 田島 波留生 山岸 正
	事務局	海技教育機構 航海訓練理事 教育・研究国際理事 審議役（学校教育部長） 航海訓練部長 上級教育・研究国際部長 実習訓練課長
安全設備等 検討小委員会	委員長	菅 晃
	委員	田島 波留生 山岸 正
	事務局	海技教育機構 航海訓練理事 企画調整部長 航海訓練部長 業務推進課長 実習訓練課長 船員課長 海務課長
安全管理体制 検討小委員会	委員長	佐々木 司
	委員	田島 波留生
	事務局	海技教育機構 総務理事 航海訓練理事 審議役（学校教育部長） 総務部長 航海訓練部長 上級教育・研究国際部長 安全危機管理室長 総務課長

3.3 開催概要

本委員会は、2018年7月から2019年3月までの間、計4回開催した。各回の主な議題は以下のとおりである。

	開催日	主な議題
第1回	2018年7月3日	<ul style="list-style-type: none">・ 事故の概要の確認・ 事故後に機構が講じた措置と今後の対策の説明・ 委員会の構成、検討内容の審議
第2回	2018年8月29日	<ul style="list-style-type: none">・ 各小委員会の検討内容の報告
第3回	2018年12月19日	<ul style="list-style-type: none">・ 各小委員会の検討内容の報告・ 委員会報告書の構成の審議
第4回	2019年3月1日	<ul style="list-style-type: none">・ 各小委員会の検討内容の報告・ 委員会報告書の内容の審議

4. 帆船の教育訓練実施環境における課題

「2. 事故の概要」で示したとおり、今般の事故は登ししょう訓練においてマストの昇降中に、トップ台下部のオーバーハング箇所において発生した転落事故である。このような事故を二度と起こさないための対策を検討するにあたり、今般の事故の原因のみならず、帆船の教育訓練実施環境において存在する転落事故の発生可能性を増大させ得る課題について、ソフト面である教育訓練とハード面である安全設備等の両面から洗い出し、課題を整理した。

4.1 教育訓練における課題

① 訓練日程

これまで登ししょう訓練は、教科書として使用している「帆船 日本丸・海王丸を知る」（成山堂書店発行）に記載されている要領をガイドラインとして、計画を立案し、実施している。当該要領の内容は、昭和 37 年からほとんど変更されていない。

今回の登ししょう訓練計画は例年と変わらないものであり、その後続くベンディングセイル⁶、行事対応日程も、例年に比べて特別厳しい状況であったとは言えない。しかし、元々の帆船実習は遠洋航海を含む 6 ヶ月実習で構成されているところ、海員学校長期実習の開始、練習船 6 隻体制から 5 隻体制への移行、職員の休暇体制の変更等、様々な制度変更により、従前と比べて訓練日程に余裕がなくなり、教官の負荷も増大している状況にある。

実習生の作業習熟のための期間を十分に確保するため、また、後述する実習生の心理状態や疲労度への配慮の観点からも、余裕のある日程となるよう訓練プログラムを見直す必要がある。

② 転落（墜落）防止措置に関する教育・訓練

今般の事故は、トップ台下部のオーバーハングとなる場所において両手が一瞬離れたことにより姿勢の制御を失いそのまま後方へ転落したものであった。今後、本委員会での検討を受けて、オーバーハング箇所の解消、フルハーネス型墜落制止用器具の採用、新たな墜落防止用設備の導入が実施されるが、それに伴い、それぞれの習熟訓練を新たに追加する必要がある。

なお、フルハーネス型墜落制止用器具については、労働安全衛生法施行令では特別教育（学科 4.5 時間、実技 1.5 時間）の実施が義務づけられている。船員法

⁶ マスト・ヤード（帆げた）に帆を取り付ける作業

及び関連法ではまだ義務づけられていないが、これを海上版に適用して実施する必要がある。

③ 実習生の心理状態・疲労度への配慮

実習生の心理状態・疲労度の把握について、現状では教官による声かけ等により適宜確認を行っている。A実習生に対しても、登しょう訓練に際して心理状態または体調の悪い場合は直ちに申し出るよう、事前に配布したプリント（資料 4-1-①「登橋訓練実施方案」）で周知すると共に、教官の声かけによる確認が行われていた（事故後の機構本部職員による聞き取り調査にて聴取）が、乗船翌日かつ集団訓練ということから、教官との信頼関係が確立され、申告しやすい環境が整っていたかどうかは不明である。

事故後の教官等への聞き取りにより、転落直前まで、A実習生は降りる際の手足の運び等の手順に誤りがなく、三点支持も確保されていたことが確認されている（事故後の機構本部職員による聞き取り調査にて聴取）。転落した瞬間の詳細を教官が目撃していなかったため、両手が一瞬離れてしまった原因を特定することは困難だが、以下の可能性が考えられる。

- ・緊張による手の送りの誤動作
- ・足裏の痛み（ラットライン⁷が食い込む）による集中力の途絶
- ・午前午後の訓練による手の疲労蓄積（握力低下）
- ・汗による滑り（緊張又は疲労による発汗）
- ・何らかの負傷による痛み

以上に列挙した事象はいずれも転落事故の発生原因となりうるものであり、訓練においては、実習生の心理状態・疲労度を把握したうえで、適切な指示を行うことが重要と考えられる。そのため、実習生の心理状態や疲労度に配慮した訓練プログラムの見直しを行うとともに、実習生に対して教官の目が行き届くように、登しょう訓練時の教官配置も改善を図る必要がある。

④ 訓練参加に関する身体的条件

登しょう訓練の実施にあたっては、事前にぶら下がりテストを実施し、実習生の懸垂力と握力を測定している。これは教官が実習生の身体能力を把握し、加えて実習生に自身の身体能力を認識させることを目的としている。しかし、これまでは、実習生本人の意志を確認した上で、ぶら下がりテストの結果にかかわらず

⁷ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

登ししょう訓練に参加させており、登ししょう訓練に参加するための身体的条件は設定していなかった。

以上の状況をふまえて、ぶら下がりテストの目的、方法についてあらためて検討し、訓練プログラムに反映する必要がある。

また、今後導入するフルハーネス型の墜落制止用器具には規格上最大重量が定められていることから、登ししょう作業への参加に際し、適切な体重制限を設ける必要がある。

なお、高所恐怖症を含め、登ししょう作業が無理であると申告した者に対しては、登ししょう作業をさせることなく操帆作業に参加させた実績があるが、記録は残されていない。実習生の心理状態や体調を管理する上でも、訓練状況の記録を残す仕組みを策定する必要がある。

4.2 安全設備等における課題

①オーバーハングの解消

今般の事故の発生箇所であるトップ台直下のオーバーハング箇所について、オーバーハングを解消するための設備を設置する必要がある。

②常に身体を支持する墜落制止用器具の導入

今回のような転落事故の発生を防止するため、これまでの三点支持の厳守に加えて、常に身体が支持されるような墜落制止用器具の導入が必要である。具体的には、マストの昇降（上下方向の移動）中にも常に身体が支持され、かつ転落した時には直ちに落下を防止する機能が作動する器具を導入する必要がある。

また、これまで、マスト上の特定の場所で作業をする場合やヤード⁸上を（水平方向に）移動する場合は、安全帯（墜落制止用器具のうち胴ベルト型のもの）にランヤード⁹を介して取り付けられたフックを周囲の構造物に掛けることで墜落防止を図っていたが、移動に伴うフックの掛け換え時には、一時的にフックが外され身体が支持されない状態となっていた。したがって、マスト上の水平方向移動時にあっても、常に墜落を防止する措置がとれるよう改善を図る必要がある。

なお、平成31年2月1日に労働安全衛生法関連の政令が改正され、高所作業時の安全対策の基準が強化された。同法は陸上における高所作業を対象としたものであり、海上作業については適用されないが、より高度な安全対策を採用すべく、練習船においても同基準に準拠した対応を執り、必要な設備の導入と使用者に対する特別教育を実施する必要がある。

③フェイルセーフを前提とした安全設備の導入

上記の課題を解消した場合でも、設備の不具合や使用者の運用上の不注意により墜落事故が発生する可能性が考えられる。そのような場合に備えて、フェイルセーフを前提とした安全設備を導入する必要がある。

なお、設備等の選定に当たっては、保護具メーカー、造船所における安全対策の実施担当者及び船舶運航に詳しい外部専門家を交えて検討し、特殊な環境で訓練が実施される練習帆船に最適な設備を選定することとした。

⁸ マストに水平に取り付けられた帆げた

⁹ 資料5-2-⑤「フルハーネス型墜落制止用器具」参照

5. 事故再発防止対策

前章で整理した課題に基づき、具体的な事故再発防止対策の内容と実施スケジュールを以下のとおり整理した。

5.1 教育訓練に係る事故再発防止対策

教育訓練に係る事故再発防止対策として、以下の5項目を実行する。

- ① 登しょう訓練プログラムの見直し
- ② 新たな安全措置に伴う安全教育プログラムの策定
- ③ 実習生の心理状態に応じた指導法の策定
- ④ 操帆訓練の実施基準の見直し
- ⑤ 寄港要請への対応基準の策定

5.1.1 対策の内容

- ① 登しょう訓練プログラムの見直し

○新ガイドライン（資料 5-1-①「登橋訓練等ガイドライン（案）」）

基本構成は旧ガイドラインを踏襲するが、以下の点を考慮し、余裕のある日程を確保した新しいガイドラインを策定する。

- ・習熟のため回数を増やす。
- ・新たな墜落制止用器具のための訓練を追加する。
- ・教官 1 人あたりの実習生数を減らす。
- ・実習生の集中力・体力へ配慮する。

○指導教官配置（資料 5-1-②「登橋訓練教官配置（案）」）

教官 1 人あたりが指導する実習生数を減らすため、1 回の登しょう訓練に参加する実習生を半舷とする。

また、検討中の新たな墜落防止用設備の想定位置を念頭に、1 本マストあたり航海士・甲板部を最大 10 名配置し、訓練内容に応じて 1～2 本マストで実施する。

更に、訓練中に心理状態または体調の悪化を申し出た者には、2 名以上の指導教官を別途配置する。

なお、教官数を確保するため、原則、岸壁係留中は登しょう訓練を実施しない。

配置案については、墜落防止用設備の検討結果に基づく設置位置との整合を図る。

○訓練参加に関する身体的条件

フルハーネス型墜落制止用器具の最大質量を考慮し、登ししょう作業に対する体重制限を設ける（最大質量 100kg－装備＝体重 88kg）。また、ぶら下がりテストの結果についても、登ししょう作業参加のための基準を設ける（資料 5-1-①「登檣訓練等ガイドライン（案）」）。この制限により登ししょうできない者が不利益・差別を受けることがないように、別途訓練プログラムを策定する。

また、これまで実習生については感触で安全確認をさせることを第一として素手素足で作業に参加させていたが、怪我の防止と痛みの軽減を考慮し、手袋着用及び靴着用について適否を検討する。

○教科書（マニュアル）

新ガイドラインを策定の後、教科書として使用している「帆船 日本丸・海王丸を知る」（成山堂）の該当箇所（第4章「操帆作業」、4.2.4「登檣訓練」）を改訂する。また、より詳細について触れた教官用の作業指針を新たに作成する。

○訓練実施記録の作成・保管

睡眠時間（就寝時刻、起床時刻）を把握することで、実習生の総合的な心身状態を把握する方法を試みる。前日の就寝時刻、当日の起床時刻、熟睡度、疲労感、登ししょう訓練参加意思等について、各訓練前に記録簿に付けさせることとし、保管する仕組みを作る（資料 5-1-③「睡眠状況記録と自己申告シート（案）」）。

② 新たな安全措置に伴う安全教育プログラムの策定

○海上での高所作業に適応した特別教育

陸上業界で実施しているフルハーネス型墜落制止用器具の特別教育の内容を、学科 4.5 時間を講義 1.5 課業、実技 1.5 時間を実習 0.5 課業で行うこととし、登ししょう訓練前に実施する（資料 5-1-①「登檣訓練等ガイドライン（案）」）。

○特別教育を組み入れた安全教育プログラム

海上版特別教育の内容については、関係法令や安全対策など現行カリキュラムに含まれているものもあるため、既存のカリキュラムとの整合を図る。

○安全教育インストラクターの養成

海運業界におけるフルハーネス型墜落制止用器具の導入・規則整備については、海事局及び船員災害防止協会により検討が進められているが、建設業界を

始めとする陸上業界においては、平成 31 年 2 月からの労働安全衛生法施行令の一部改正に伴い、以下の団体の主催による特別教育が実施されている。

- ・建設業労働災害防止協会
- ・中小建設業特別教育協会
- ・技術技能講習センター
- ・コマツ教習所
- ・中央労働災害防止協会 等

海運業界における法整備がなされるまでの間、帆船実習生に対する特別教育の実施に向けて、機構職員（航海士及び甲板部員）に陸上業界の安全教育を受講させる。

③ 実習生の心理状態に応じた指導法の策定

○緊張度・疲労度・恐怖度の定量的調査方法

恐怖度は、心拍数、呼吸、発汗、筋緊張により把握することができ、呼吸に関しては簡易測定装置がある。また、航空業界や NASA では、睡眠状態の計測により疲労度を把握する方法が採られている。したがって、緊張感、恐怖感及び疲労度の相関関係、疲労度と睡眠の相関関係から睡眠時間（就寝時刻、起床時刻）を把握することで総合的な心身状態を把握する方法が有効であり、自己申告形式で就寝時刻及び起床時刻を把握する方法を試行する（資料 5-1-③「睡眠状況記録と自己申告シート（案）」）。

なお、睡眠状態については、スマートフォン等の無料アプリ等でも把握が可能であり、船上における健康管理において有効なツールの一つであることを実習生に紹介し、健康管理の動機付けを促す。

○緊張度・疲労度・恐怖度の把握のためのマニュアル

訓練開始前の心身状態の把握については、前述の記録簿（資料 5-1-③「睡眠状況記録と自己申告シート（案）」）を用いるが、訓練実施中の心身状態の把握については、登ししょう訓練プログラムに係る教官用作業指針に盛り込む。

○心理状態を考慮した登ししょう訓練プログラム

実習生の心理状態へも配慮し、登ししょう訓練プログラムは余裕を持った日程で実施する（資料 5-1-①「登檣訓練等ガイドライン（案）」）。なお、実習生の心理状態を把握するため、前々述の記録簿に登ししょう訓練への参加意思を確認する項目を設ける（資料 5-1-③「睡眠状況記録と自己申告シート（案）」）。

④ 操帆訓練の実施基準の見直し

○登しょう訓練プログラムと実習生人数を考慮した実習初期の訓練日程

新ガイドラインによれば、登しょう訓練終了まで停泊期間を除いて 20 日間掛かり、その後ベンディング等に 3~4 日を要することになる。その結果、1 回目の操帆訓練は、停泊期間を考慮すると、乗船後約 1 ヶ月が過ぎた時期に実施することになる。

○操帆訓練実施基準

従前では気象状況や実習生の練度を見ながら、操帆訓練毎にセイル枚数を判断していたが、今後は、段階を追って 3~4 回掛けてセイル取り扱い及び習熟を繰り返すこととする¹⁰。

1 回目：ストームセイル¹¹（各マスト 2 枚＋ステイスル¹²数枚）

2 回目：ストームセイル＋ゲルンスル¹³（各マスト 4 枚＋ステイスル数枚）

3 回目：ストームセイル＋ゲルンスル＋コース¹⁴

（各マスト 5 枚＋ステイスル数枚）

4 回目：フルセイル¹⁵（計 36 枚）

従来の概念にとらわれず、各マスト配置において、ゲルン台以上の高所作業者、トップ台以下の高所作業者、ステイスル作業者といたった様にまずは固定位置での習熟を行う。遠洋航海に際しては、段階的に実習生の適性を見ながら、上記固定位置以外の作業も行えるように訓練を行う。

○同基準を踏まえた実習構成（6 ヶ月、3 ヶ月）

新たな登しょう訓練プログラムに必要な時間について、現行カリキュラムとの整合を図る必要があるが、まずは単科実習である三級海技士カリキュラム（6 ヶ月実習）から調整を行う。四級海技士カリキュラムは航海系・機関係両用教育であるため、三級海技士カリキュラムで基本構成が整った後、機関係実習との整合も含めて検討する。

¹⁰ 実際の気象状況により、実施基準どおりの枚数が展帆できない可能性がある。

¹¹ 荒天用の帆で、帆の枚数を減じる際、最後まで広げておく帆

¹² 各マストの間に広げる三角形の縦帆

¹³ 各マストに広げる四角形の横帆 6 枚のうち、上から 2,3 番目の帆

¹⁴ 各マストに広げる四角形の横帆 6 枚のうち、最下段の帆

¹⁵ 36 枚の全ての帆を広げること

⑤ 寄港要請への対応基準の策定

○実習構成を考慮した寄港要請対応基準

寄港要請への対応は、訓練に時間的制約を課している大きな要因と考えられるため、操帆訓練を実施するまでは、寄港要請対応を実施しない、又はセイルドリル¹⁶を実施せず一般公開のみの対応となるよう機構担当課で調整する。

○セイルドリル実施基準

セイルドリルは限られた時間内に実施しなければならず、多数の見学者に囲まれながら実施するため実習生の緊張も大きくなる。セイルドリルを実施するか否かは、気象だけでなく実習生の習熟度も見ながら判断することになるが、実施することとなっても、直前の操帆訓練で実施した内容（セイル数）までとする。気象状況により操帆訓練が実施できていない場合は、予定していたセイルドリルを実施しないこともあり得る。

○登しょう礼実施基準

新たな墜落防止装置によっては、一度に登しょうできる員数が限られるため、全体の登しょう所要時間の大幅な増加が予想され、出港操船を大きく制限することになる。よって、試行結果によっては、登しょう礼¹⁷を廃止することもあり得る。

5.1.2 実施スケジュール

① 登しょう訓練プログラム・操帆訓練実施基準

導入する墜落防止用設備が平成 31 年 2 月に選定されており、その後の入渠工事（日本丸 6 月、海王丸 9 月）で帆船に同設備が設置される予定である。その後、甲板部による運用を開始し、登しょうに係る各作業の員数、所要時間等を求め、2019 年 9 月までにそれらを反映した登しょう訓練プログラムを策定する。

② 安全教育プログラム

陸上業界の労働安全衛生法施行令の一部改正が平成 31 年 2 月 1 日となり、順次、機構職員（航海士及び甲板部員）に陸上業界の特別教育を受講させる。その際に入手した教材を基に、2019 年 9 月までに帆船実習生用の海上版教材を作成する。

¹⁶ 港に停泊中、帆を広げ（展帆）閉じる（畳帆）訓練を一般に公開するもの。

¹⁷ 帆船の入出港時等で実習生総員がマストヤードに上り行う儀礼

③ 帆船における訓練参加基準

前日の就寝時刻、当日の起床時刻、熟睡度、疲労感、登しよう訓練参加意思等を調査するための記録簿について、2019年8月までに運用方法を策定する。

④ 登しよう訓練、操帆訓練

策定した上記①～③について、2019年12月に改めて外部有識者からなる委員会を組織し、委員会での審議を経て、2020年1月から大学生を対象に登しよう訓練を再開するとともに、操帆訓練を段階的に再開する。また、この大学生の帆船における訓練が終了後、検証及び改善を行い、再度、前述の委員会での審議を経て、2020年10月から高専生に対する訓練を再開する。

なお、後述する安全設備等に係る対策も含めた、登しよう訓練・操帆訓練再開に向けたスケジュールを資料5-1-④に示す。

5.2 安全設備等に係る事故再発防止対策

安全設備等に係る事故再発防止対策として、以下の6項目を実行する。機種を選定や設置方法等については、練習船での検証や運航中の帆船での試行、使用者の意見を踏まえた検討を繰り返し実施した。なお、安全設備等に係る検討項目の一覧を資料 5-2-①に示す。

- ① マスト昇降時に常に身体を支持する設備の導入
- ② オーバーハングの解消設備の設置
- ③ フルハーネス型墜落制止用器具（ダブルフック付き）の採用
- ④ フック専用渡りロープの新設
- ⑤ 墜落事故防止用衝撃吸収設備の採用
- ⑥ 高所作業に適した保護帽の採用

5.2.1 対策の内容

- ① マスト昇降時に常に身体を支持する設備の導入

墜落防止用の設備には、大きく次の2種類がある（資料 5-2-②「墜落防止用設備の比較」）。

【Aタイプ】

昇降場所に予め設置したレール、ワイヤまたはロープの上を、作業員の墜落制止用器具と接続された安全器（製品により「スライダー」や「ロリップ」という）が、作業員の動きに合わせて移動するもので、墜落時は安全器がレール等をロックし身体を保持する。

これらのうち、予め繊維ロープを親綱として昇降方向に設置しておき、作業員の墜落制止用器具にランヤードを介して取り付けられた金属製安全器（ロリップ）を親綱に取り付け、スライドしながら移動するもの（以下「親綱式ロリップ」という）については、塗装作業時の墜落防止用設備として従前より使用していたものである。

【Bタイプ】

ワイヤもしくはベルトをリール状に巻き取ったもので、ワイヤ等を自動的に出し入れする機能を持つ。予め昇降場所の上部に設置し、巻き取られたワイヤロープ先端のフックを、作業員のハーネス型墜落制止用器具と接続しておき、作業員の移動に合わせてワイヤ等が繰り出されたり巻き取られたりする。墜落時は、高速でワイヤが引き出されることで内蔵されたロック機能が働き身体を保持する。

種々の製品の特徴及びマスト周辺の策具（帆走艀装品）類との干渉等を踏まえ比較検討した結果、資料 5-2-②に示すとおりデメリットがより少ないBタイプが

適していると判断した。また、Bタイプにワイヤ巻き取り機構故障等の不具合が発生した時や、実習生が不調を申し出た際の緊急時等のバックアップとしてはAタイプ（親綱式ロリップ）が有効であると判断した。設置位置等については両帆船での試行を繰り返した結果、1隻あたりBタイプ36個、Aタイプ22本個／隻が必要と思われる（資料5-2-③「墜落防止用設備設置箇所」）。

② オーバーハングの解消設備の設置

トップ台直下のオーバーハング箇所を解消するため、トップ台からロアシュラウド¹⁸に垂直に接続される梯子上のステップ（以下、「補助シュラウド」という）を増設することとした。両帆船に試作品を設置し、試用した結果、オーバーハングになること無く、これにより手・腕にかかる負荷の低減や足下が視認可能となる等、十分な効果が確認できた。今後、両帆船の試作品の比較検討を行い、最終的な仕様を決定し、該当する6カ所に増設することとした（資料5-2-④「補助シュラウド仕様」）。

③ フルハーネス型墜落制止用器具（ダブルフック付き）の採用

「4.2 安全設備等における課題」で示したとおり、労働安全衛生法施行令の一部改正により、6.75mより高所で作業をする場合は、フルハーネス型の墜落制止用器具の着用が義務づけられたことから、これを採用することとした。また、ランヤード及びフック2組を接続し、交互に使用することで、高所での水平方向移動時のフック掛け替え時など、一時的に墜落防止の措置が執られていない状態が生じないようにした（資料5-2-⑤「フルハーネス型墜落制止用器具」）。

また、フルハーネス型墜落制止用器具の使用に際しては、労働安全衛生法に基づく安全衛生特別教育規定による特別教育が必要となることから、事前の特別教育について機構内で実施できるよう準備を進めることとした。

④ フック専用渡りロープの新設

シュラウド¹⁹からヤードへの移動時に、フックが容易に掛けられ、かつ、掛け替え回数を最小限にすべく、渡りロープ¹⁹上方に平行してフック専用ワイヤロープ（フックの移動を制限しないよう擦れ止め等は取り付けない）を設置すべきと判断した（資料5-2-⑥「ヤード移動時の安全対策」）。

¹⁸ 参考資料「日本丸構造物名称図」参照、各マストのシュラウドのうち一番下のシュラウドをロアシュラウドという

¹⁹ 参考資料「日本丸構造物名称図」におけるパドックを指す

⑤ 墜落事故防止用衝撃吸収設備の採用

陸上の作業現場等では、不測の墜落事故発生に備え、衝撃を吸収し被害を最小限に止めるための機材として、衝撃吸収マットや安全ネットが使用されている。

練習帆船では、デッキは狭く多くの構造物が複雑に設置され、それらの間が通路として使用されていることを考慮すると、マットの設置より、マスト周辺のヤードの直下にデッキから一定の高さで、安全ネットを展張する方がより有効と判断し、安全ネットの展張を検討することとした。

ネットの設置は、デッキ上のハウスや救命艇等の構造物の位置も考慮し、まず始めに、メインマスト²⁰及びミズンマスト²¹（登しょう訓練はこれらのマストで計画）の根元部とし、デッキ上 3.0～3.5mの高さに、各マストから船首側 3m、船尾側 3m、計 6m の長さで、両弦シュラウド間の幅（約 10m）で展張することとし、今後引き続きフォアマストおよびジガーマスト²²への設置についても検討することとした（資料 5-2-⑦「安全ネットの展張」）。

⑥ 高所作業に適した保護帽の採用

転落事故以降、高所作業帽の着用は止め、マスト上での作業や設備の点検等は従前から使用している「墜落時保護用」の認証のある作業用保護帽を着用している。

一方、「墜落時保護用」の認証のある保護帽を調査したところ、その機種は多く、重量や形状なども多様であることが確認された。よって現在使用品の更新時期（一般に 5 年）に合わせて、より軽量かつ上方の視認性が良い機種に更新することとした。

5.2.2 実施スケジュール

① マスト昇降時に常に身体を支持する設備

- ・ 2019 年度入渠工事にて必要な工事の実施（日本丸 6 月、海王丸 9 月）
- ・ 墜落防止用設備の購入（2019 年 9 月まで）

② 補助シュラウド

- ・ 仕様の決定と材料の購入（2019 年 3 月）
- ・ 作製と設置（2019 年 9 月まで）
- ・ 2019 年度入渠工事にて設置に必要な工事の実施（日本丸 6 月、海王丸 9 月）

③ フルハーネス型墜落制止用器具

- ・ 仕様決定、購入（乗組員用）（2019 年 3 月）

²⁰ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

²¹ 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

²² 参考資料「日本丸構造物名称図」を参照。

- ・ 実習生用購入（安全保護具の購入 2019 年 12 月）
- ・ 使用に伴う特別教育の内容検討（2019 年 3 月）
- ④ フック専用渡りロープ（シュラウドからヤード移動時のフック取り付け用）
 - ・ 作製、設置（2019 年 6 月）
- ⑤ 墜落事故防止用衝撃吸収設備
 - ・ 仕様決定（2019 年 3 月）
 - ・ 専門業者による作製、納入（2019 年 6 月）
- ⑥ 高所作業に適した保護帽
 - ・ 購入、更新（練習船毎に定めた次回更新時期に合わせて実施）

6. 安全管理体制の強化

教育訓練における安全確保の使命を果たすためには、練習船のみならず、機構全体での安全管理体制を適切に構築・運用することが必要不可欠である。そこで、機構全体における安全管理体制の強化について検討を行い、その目標と対策について以下のとおり整理した。

6.1 安全管理体制強化の目標

安全を確保するためには、学校²³、練習船、そして本部役職員が一丸となり、安全に関する目標を共有し、常に良好なコミュニケーションを図り、安全に関する活動を推進するとともに、安全推進活動におけるP D C A（計画・実行・評価・改善）サイクルを着実に進める。

6.2 安全管理体制強化対策

機構全体の安全管理体制を強化するための対策として、以下の5項目を実行する。

- ① 「安全憲章」の制定
- ② 学校から本部への報告等の体制構築
- ③ 安全衛生に係る会議体の整理、見直し並びに見直しに伴う規程の改正
- ④ 年度単位の活動計画の検討
- ⑤ 安全文化の醸成を目的とした活動の検討

6.2.1 対策の内容

- ① 「安全憲章」の制定について

機構においては、優秀な船員を養成することを通じて社会に貢献することを運営基本理念とし、「運営方針」、「教育訓練方針」（QMS²⁴関係）、「安全・環境保護方針」（SMS²⁵関係）を定め、日々の業務に取り組んでいる。

今般発生した日本丸での事故の再発防止に鑑み、安全の確保が全ての事業活動の基盤となる最優先課題であることから、役職員一人ひとりが改めて安全を意識し業務を遂行するため、「安全憲章」を制定し、安全文化の醸成を図る。

- ② 学校及び練習船から本部への報告等の体制構築について

学校が管理している安全衛生に関する事項については、本部への報告が的確

²³ 以下、学校とは機構が運営する学校をいう。

²⁴ Quality Management System の略

²⁵ Safety Management System の略

に行われておらず、また、それらに対する本部での評価や指示の検討の場がない現状に鑑み、学校からの報告とその評価等に関する新たな体制を構築する。

具体的には、安全衛生対策推進委員会（安全対策推進委員会を改称）において、学校及び練習船現場から収集した情報を迅速に共有し、対策の立案や評価を効果的に行うことができる体制を構築する。

一方、大学及び高等専門学校と本部の間では、担当者により随時情報共有が行われるとともに、二者（大学または高等専門学校と機構）または三者（大学、高等専門学校及び機構）の連絡協議会において、実習訓練に関する様々な事項について情報共有や対策等の協議を実施してきた。今後は、実習訓練における安全確保等に関する事項についても、これらの協議会の場を積極的に活用することとする。

③ 安全衛生に係る会議体の整理、見直し並びに見直しに伴う規程の改正について

学校及び練習船において発生する様々な事象に伴う安全に係るリスクに迅速かつ的確に対処するため、これまで「安全対策推進委員会」において発生した事象に関する不適合等報告、是正措置等に対する監視活動及び安全の確保・徹底に関する対策等について審議してきたところである。

しかしながら、学校及び練習船における安全管理をより強化すること、更に衛生管理も含め総合的に管理体制を見直すことが重要である。

したがって、上記②の体制の整備に加えて、「安全統括管理者」を廃止し、「安全衛生推進統括責任者」を設けること等、学校及び練習船における安全衛生活動を効率的、効果的に実施し、P D C Aサイクルを確実に進めるため体制の見直しを図り、これに伴い現行の安全及び衛生管理体制の関係規程等の廃止、制定及び一部改正を行う（資料 6-2-①「安全管理体制図」、6-2-②「安全及び衛生に関する会議体について」）。

④ 年度単位の活動計画の検討について

(1) 学校及び練習船への訪問・訪船活動

教育査察及び監査等を考慮した上で、役員为学校及び練習船への訪問・訪船を計画的かつ確実に実行する。

(2) 学校及び練習船での安全会議の開催

職員全体への安全文化の醸成のため安全会議を開催する。計画立案に際しては、学校や練習船の全職員が安全会議に参加可能となるよう、役員が学校および練習船へ訪問・訪船する機会を設ける。

(3) 安全衛生に関する講演会の実施

外部の専門家を招いて講演会等を実施し、役職員の安全に関する知識を深め、

組織の安全対策、安全推進活動の促進を図る。

(4) 全組織を挙げての事故対応訓練

「海王丸海難事故の日²⁶」、安全週間、衛生週間等の日程も考慮に入れて事故対応訓練を計画的に実施する。

(5) 定期的に安全重点施策を策定して実施、履行状況を確認する。

(6) 学校及び練習船での優れた取組に対する表彰、発表会を開催する。

⑤ 安全文化の醸成を目的とした活動の検討について

(1) 安全キャンペーンの定期的な展開

組織文化として安全推進の取組を定着させることを目的に、安全キャンペーン期間を設定し、重点目標に特化した活動を行う。

(2) ヒヤリハット事象への取組の積極的な展開

事故を未然に防ぐことを目的として、組織一体となったヒヤリハット事象への取組を継続的に実施し、安全対策の更なる推進につなげる。

6.2.2 今後の方針

安全管理体制強化に関する今後の方針と、現在の作業状況を資料 6-2-③のとおり整理した。

7. おわりに

再発防止対策に関する本委員会の提言は以上のとおりである。今後、機構においては上記提言に基づき、更なる検討・検証を行い、再発防止対策を実施・運用していくこととなるが、登しよう訓練、操帆訓練の再開にあたっては、最終的に講じられた再発防止対策の有効性の検証が必要不可欠である。よって、機構は本委員会の提言に基づく個々の対策について着実に実施し、実地検証によりその有効性を確認のうえ、外部有識者からなる委員会を改めて組織し、報告すべきである。

²⁶ 2004年10月、練習船海王丸が伏木富山港において座礁事故を起こした日を指す。

**日本丸事故再発防止対策検討委員会
報告書**

付属資料

2019年3月29日

とう しょう 登 檣 訓 練 実 施 方 案

1. 目 的 高所作業に慣れる。
2. 目 標 高所作業における一般原則を体得する。
3. 日 時 平成30年4月2日（月）～4月7日（土）
4. 場 所 東京停泊中及び館山仮泊中
5. 実 習 生 海上技術短期大学校 専修科 第32期生 85名
海上技術学校 乗船実習科 第26期生 20名
6. 実施要領 以下の日程により実施する。

表中の略記号解説

C/O : 一等航海士
1/O : 次席一等航海士
2/O : 二等航海士
B2/O : 次席二等航海士
3/O : 三等航海士
B3/O : 次席三等航海士

	日 時	内 容	航海士・実習生配置	甲板部配置	
1	2日 午前 0930～	ぶらさがりテスト トップボードまで 2回		各マスト 2名	
2	2日 午後 1300～	ゲルンボードまで 1回		Fore : C/O、B3/O S3班 35名	Fore : 3名 Main : 3名 Mizzen : 2名
3	3日 午前 1000～	ゲルンボードまで 1回		Main : 1/O、B2/O S2班 35名	Fore : 3名 Main : 3名 Mizzen : 2名
4	3日 午後 1300～	マストトラック 1回		Mizzen : 2/O、3/O S1班 35名	Fore : 3名 Main : 3名 Mizzen : 2名
5	4日 午前 1000～	トップヤード渡り			各マスト 3名
6	4日 午後 1300～	ゲルンヤード渡り			各マスト 3名
7	6日 午前 1000～	ロアヤード渡り			各マスト 3名

7. 注意事項
 - 1) 体調を十分に整えておく。
 - 2) 心理状態又は体調の悪い者は、その都度直ちに申し出る。
 - 3) 手足の爪は、適切に切っておく。
 - 4) 腕時計、指輪、ピアス、ネックレス及びブレスレット等の装飾品は着用しない。
 - 5) メガネ着用者はメガネバンドをつける。
 - 6) 「帆船 日本丸・海王丸を知る」P.43～47 『4.2 高所作業』を熟読する。
 - 7) 天候その他の事由により予定を変更することがある。

登檣(とうしょう)訓練等ガイドライン(案)

登檣(マスト登り)に慣れることは帆船実習の第一歩である。身体的にも精神的にも高所作業に徐々に慣れるための乗船初期における反復訓練を登檣訓練という。登檣訓練は、本章に示す基準や手順に従い、十分な準備を行った上で、安全に実施しされなければならない。

1 登檣訓練の一般原則

- (1) 自己の懸垂力、握力を測定しておのれの能力を知る。また、初期導入期間中は、特に体調管理に努めさせるとともに無理をさせることなく登檣訓練への参加について自己申告させる。
- (2) 高所作業で使用する墜落制止器具(ハーネス等)の取扱い習熟のための安全教育講習の受講後、登檣訓練を開始する。
- (3) 登檣訓練の第1回目は、安全ブロックのストラップフックの着脱要領と片舷のローアシュラウドを使用しての昇降訓練とする。第2回目は、トップ台までの昇降訓練(片舷からトップ台を経て他の舷へ降りる訓練。)を1回行う。以後、次節に示す基準、要領に従い、より高所への昇降、次いでヤードへの渡り方とヤード上での基本作業訓練など、最低9回の訓練をもって実施する。
- (4) 登檣訓練期間中は、体調管理に努めさせるとともに、訓練の度ごとに体調について指導教官に自己申告させる機会を与える。体調不良等ある者には決して無理をさせない。
- (5) 登檣前には必ず体操(Warming Up)を行う。
- (6) マスト登りの練習は短期間に行うのではなく、毎日朝別科時又は課業始め前の短時間を利用して何日か続けて行うことが望ましい。
- (7) 降水・降雪、強風(風速**m/sec以上)、低温(**°C以下)時には実施しない。

2 事前準備

2.1 高所作業適正の確認

身体的条件と精神的条件の両面から次の(1)~(3)の項目について事前確認並びに体調管理を励行させて、帆船における高所作業適正を確認するとともに登檣訓練参加の可否について自己申告しやすい環境を整える。

(1) ぶら下がリテスト

次の手順により自己の懸垂力、握力を測定し、把握させるとともに基準に満たない者については、登檣を制限する。

- A. 外径約 27mm (20A) の鋼管にサービング(4mm クレモナロープ)を施した鉄棒に、片手の順手握り(手のひらを下に向け、上から鉄棒を握る。親指

は鉄棒に巻き付けるように握る。) でぶら下がり、左右それぞれ****秒以上**身体(体重)を支えられることを測定確認し、記録する。

- B. 同様に両手で****秒以上**身体を支えられることを測定確認し記録する。
- C. 前述の A の両手とも不合格で、かつ、B も不合格なる者は、帆船での登橋作業(含む、登橋訓練)は、認めない。
- D. 不合格者には、A、B どちらかの合格ラインに達するまで、握力の増進に努めさせるとともに再テストの機会を与える。
- E. 合格者であっても、A 及び B の基準に一部満たない者については、握力増進のためのトレーニングを励行することを指導する。

(2) 体重測定

登橋作業について次のとおり体重制限を設ける。

- A. フルハーネス及び安全ブロックの規格上最大質量が 100kg (特注品を除き。) であることに鑑み、装着器具の総重量約 12kg を差し引いた体重 88kg を制限として同体重以上の者の帆船での登橋作業(含む、登橋訓練)は、原則認めない。
- B. 制限体重以上の者であっても、(1)のぶら下がりテストの結果が全て条件基準を満たす者については、指導教官と相談の上、可能な範囲で特注品装具を使用させて登橋作業を一部認める場合がある。

(3) 心理状態の把握

高所に対する心理状態(恐怖・緊張度等)や健康(体調)状態の確認は、従来、指導教官による事前の顔色の観察に加えて、実習生等からの自己申告により行われて来たところであるが、自己申告については、教官等との信頼関係の構築など乗船初期は容易ならざる環境下であるとも思料される場所である。

これら心理状態の把握は、心拍数、呼吸、発汗、筋緊張等の測定や観察を通して医学的に把握されるべきものと思料されるが、登橋訓練時にセンサー等を付けて当事者の状態をタイムリーに把握することは困難であり現実的ではない。

一方、緊張・恐怖感と疲労度の相関関係、並びに疲労度と睡眠の相関関係から睡眠時間(就寝時刻、起床時刻)を把握することにより総合的な心身状態を把握できることが知られており、当面は、自己申告形式で睡眠時間等を記録させることにより心理状態や疲労状態を把握させるとともに自己申告の参考事項として活用させることを試行する。

加えて、昨今は睡眠状態についてスマートフォン等の無料アプリ等を利用した自己管理記録も可能であり、船内生活における自己健康管理のための有効なツールの一つであることを実習生等に紹介し、健康管理の動機付けとする。

- A. 記録は次のことを理解した上で、乗船翌日から登橋訓練期間中、毎日行わせる。

「緊張や恐怖感による精神的疲労は、睡眠時間を長引かせる。
(ストレスを感じた時に放出され蓄積された脳内ホルモン(疲労物質)を処理するために余分な睡眠が必要になる。)」

- B. 就寝時刻と起床時刻を記録。航海当直等により睡眠が分割された場合は、それぞれを記録し、合計の睡眠時間を記録シートに記載させる。
- C. 睡眠の質について中途覚醒の有無、寝付きの善し悪し、目覚めの状態などを自己評価により記録させる。分割睡眠となった場合は、最終の目覚め時の状態を評価して記録シートに記載させる。
- D. 風邪の症状、腹痛、頭痛など体調不良が自覚される場合はその概要を記録シートに記載させる。
- E. 睡眠の状況及び自己評価、体調等から訓練の参加や継続についての心情（不安の有無）を選択させて、不安のある者は、朝別科終了後、指導教官等に申告する。
- F. 教務担当及び指導教官は、不安有りとは申告した実習生等と面談し、記録シートの確認を行うとともに訓練参加について真摯に相談に乗りその可否を判定する。その際には励ましや説得等は、厳に慎まなければならない。
- G. 記録は保管する。（データ解析等による有効性を検証する。）

2.2 事前教育等

フルハーネス型墜落制止用器具の取扱い等については建設業界を始めとする陸上業界では、平成 31 年 2 月の改正労働安全衛生規則に準拠した「墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン」が厚生労働省から示され、その中で事前の特別教育が義務付けられている。（海運業界においては、海事局及び船員災害防止協会等による検討がなされているが、船員労働安全衛生規則等の改正や新たなガイドライン等は示されていない【平成 31 年 3 月現在】）

帆船を含む練習船における高所作業については、当面、同ガイドラインに準拠した内容（海上労働環境の特殊性に合わせた一部内容の改正を加えた）の特別教育を実施したうえでフルハーネス型墜落制止器具の使用に習熟させることとする。

また、登檣作業に従事するうえで安全上必要な帆船特有の構造や艀装装置にかかる知識を登檣訓練期間中に適宜、講義等により説明し十分に理解させる。

(1) 特別教育

「練習船高所作業特別教育教本」を使用して次に示す内容の特別教育（6 時間）を実習生等全員に対して実施する。

具体的に、学科の 4.5 時間を講義 1.5 課業で行い、実技の 1.5 時間を実習 0.5 課業で行うこととし、これらを登しょう訓練前に実施する。

【学科科目】（計 4.5 時間）

I 作業に関する知識（1 時間）

- ①作業に用いる設備の種類、構造及び取扱い方法
- ②作業に用いる設備の点検及び整備の方法
- ③作業の方法

II 墜落制止用器具（フルハーネス型のものに限る。以下同じ）に関する知識
（2 時間）

- ①墜落制止用器具のフルハーネス及びランヤードの種類及び構造
- ②墜落制止用器具のフルハーネスの装着の方法
- ③墜落制止用器具のランヤードの取付け設備等への取付け方法及び選定方法
- ④墜落制止用器具の点検及び整備の方法
- ⑤墜落制止用器具の関連器具の使用の方法

III 労働災害の防止に関する知識（1 時間）

- ①墜落による労働災害の防止のための措置
- ②落下物による危険防止のための措置
- ③感電防止のための措置
- ④保護帽の使用方法及び保守点検の方法
- ⑤事故発生時の措置
- ⑥その他作業に伴う災害及びその防止方法

IV 関係法令

- ①船員労働安全衛生規則（0.5 時間）

【実技科目】（1.5 時間）

V 墜落制止器具の使用等方法等（1.5 時間）

- ①墜落制止用器具のフルハーネスの装着の方法
- ②墜落制止用器具のランヤードの取付け設備等への取付け方法
- ③墜落による労働災害防止のための措置
- ④墜落制止用器具の点検及び整備の方法

(2) 帆装艀装講義

実習生等全員に対し、テキスト「帆船日本丸・海王丸を知る」を使用して、登檣訓練初期に帆船の構造・艀装にかかる講義を 2 回（2 課業）実施する。

2.3 訓練手順及びスケジュールモデル

実習生等の心理状態や疲労度への配慮の他、登檣訓練の実施に必要な指導教官等の確保等、次に示すガイドラインに基づき、日程的にも余裕のある（約1ヶ月間にわたる）スケジュールモデルを以下のとおり策定した。この策定基準に従い登檣訓練並びにベンディングセイル、総帆展帆までの操帆訓練を含む初期導入訓練を行動計画に合わせて実施することとする。

登檣訓練等初期訓練に関するスケジュール		* 色セルの登檣訓練は、原則、岸壁保留中は実施しない(指導教官の休暇消化を考慮。デッキ上での習熟訓練は可能) * 1: 1課業(3時間) * all: 実習生総員 半: 実習生半舷																								日本丸・海王丸		
訓練内容	教官員数 / Mast	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日			
ぶら下がリテスト	1	all																										
適応検査(体重計測、アンケート、ヒアリング等)		(適否を確認)																										
安全保護具使用方法① (墜落制止器具 安全教育(講義①))	1	all																										
安全保護具使用方法② (墜落制止器具 安全教育(講義②+実技))	1	all																										
登檣訓練① (安全ブロック着脱+ロアシュラウド昇降)	6		1 半	1 半																								
登檣訓練② (トップボードまでの昇降)	6				1 半	1 半																						
登檣訓練③ (ゲルンボードまでの昇降)	8						1 半	1 半																				
登檣訓練④ (ロイヤルバックシュラウドの昇降)	10								1 半	1 半																		
登檣訓練⑤ (マストトラックまでの昇降)	10										1 半	1 半																
登檣訓練⑥ (高所でのランヤードの使用方法) (ヤード渡し トップヤード)	8												2 半	2 半														
登檣訓練⑦ (ヤード渡し ゲルンヤード + ランヤード習熟)	10														2 半	2 半												
登檣訓練⑧ (ヤード渡し ロアヤード + ランヤード習熟)	8																2 半	2 半										
登檣訓練⑨ (高所での作業 ロバンド、ガスケットの取り換え)	10																		1 半	1 半								
帆装ぎ装講義①			1 all																									
帆装ぎ装講義②				1 all																								
ギア取り扱い説明・実習						1 半	1 半																					
セイルベンディング方法 説明①											1 all																	
セイルベンディング方法 説明② (ミニセイルでの取り扱い訓練)																			1 半	1 半								
セイルベンディング作業(各マスト配置)・ギア点検																					2 all	2 all						
バギーリンクル等取り付け(各マスト配置)																								1 all				

図 登檣訓練等初期訓練に関するスケジュール

(1) 登檣訓練ガイドライン

A. 登檣訓練の基本構成は、次のとおりとし①～⑨に分けて行う。

Top → Top Gallant → Mast Truck → T.Yard → TG.Yard → L.Yard

- ① ロアシュラウド昇降 1回 (含む：安全ブロック着脱+ロアシュラウド昇降)
- ② トップボードまでの昇降 1回
- ③ ゲルンボードまでの昇降 1回
- ④ ロイヤルバックシュラウドの昇降 1回
- ⑤ マストトラックまでの昇降 1回
- ⑥ トップヤード渡し (含む：高所でのランヤードの使用方法習熟) 1回
- ⑦ ゲルンヤード渡し (含む：高所でのランヤードの使用方法習熟) 1回

- ⑧ ロアヤード渡り（含む：高所でのランヤードの使用法習熟）1回
 - ⑨ 高所での作業 ロバンド、ガスケットの取扱い習熟1回
- B. 実習生人数は 80～90 名を想定し、半舷で 40～45 名の訓練とすることとし、登橋訓練は半舷に分けて、2 日間で 1 回の訓練を終了させる。
- C. 実習生の集中力を考慮し、初期は午前中の 1 課業、中期以降は午前午後の 2 課業で訓練を実施する。
- D. 1 回毎の訓練の間に 1 日は登橋がない日を設定する。
- E. A の①～⑨の登橋訓練は、原則、岸壁係留中は実施しない。（但し、デッキ上での習熟訓練は可とする。）

2.4 指導要領基準及び教官配置

(1) 指導教官配置ガイドライン

前出 9 回の登橋訓練についてそれぞれ次の事項を考慮して策定した指導教官等の配置基準に基づいた要員（次表参照）を確保して訓練を実施することとする。（訓練は、メインまたはミズンマストを使用する）

- 指導教官は、1 本マストあたり最大、航海士＋甲板部が 10 名必要となり、内容に応じて 1～2 本のマストで訓練を実施する。
- 安全ブロックの設置状況から 1 回の登橋につき、2～4 名を想定する。
- 連続した登しように際しては各ボード（トップボード及びゲルンボード）での待機時間を短時間にする事とし、不安のある者及び握力が落ちている者に対しては、2 名以上の指導教官アテンドを配置する。

表 登橋訓練教官等配置員数(1 本マスト当たり)

	登橋訓練	教官等員数
①	安全ブロック着脱 + ロアシユラウド昇降	6
②	トップボードまでの昇降	6
③	ゲルンボードまでの昇降	8
④	ロイヤルバックシュラウドの昇降	10
⑤	マストトラックまでの昇降	10
⑥	ヤード渡り トップヤード	8
⑦	ヤード渡り ゲルンヤード + ランヤード習熟	10
⑧	ヤード渡り ロアヤード + ランヤード習熟	8
⑨	高所での作業 ロバンド、ガスケットの取り扱い	10

登橋訓練教官配置 (1/5) (案)

登橋訓練 ①

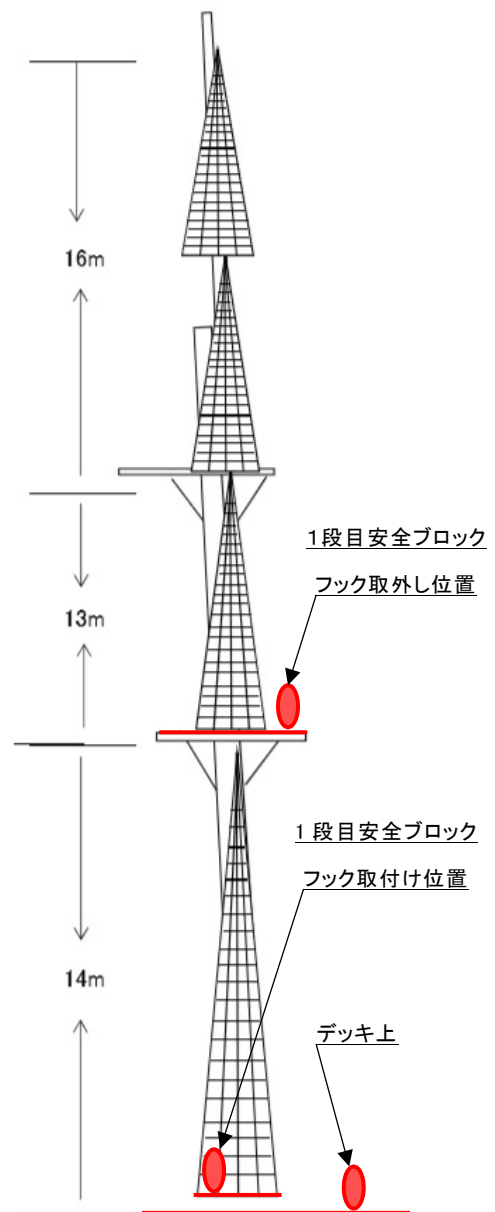
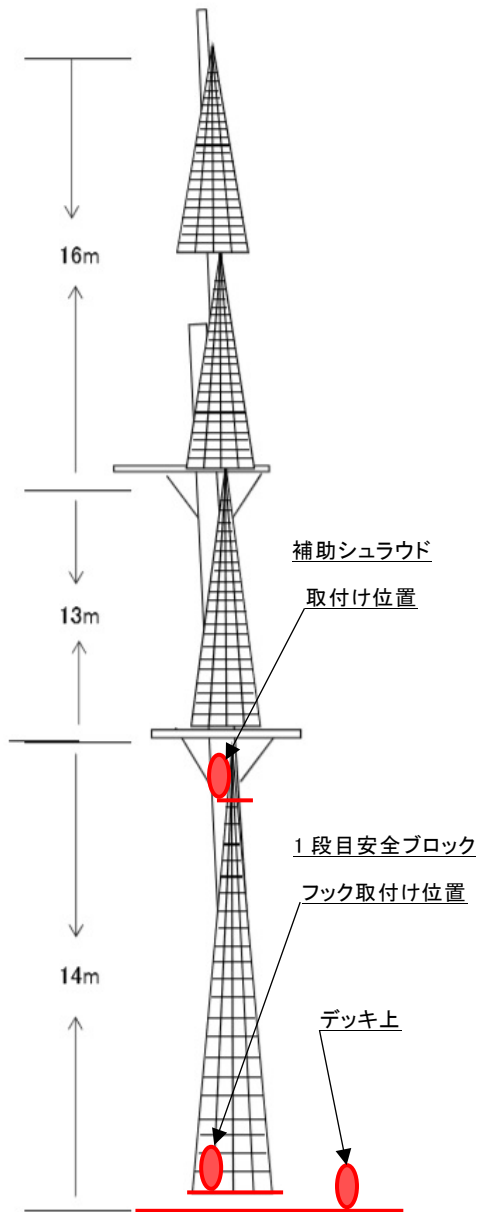
(安全ブロック着脱 + ローシュラウド昇降)

- ・片舷 3 名 × 両舷 計 6 名 / 1 本マスト
- ・トップ台に足を置くまで登り、そのまま登った舷を降りる
- ・両舷で実施

登橋訓練 ②

(トップボードまでの昇降)

- ・片舷 3 名 × 両舷 計 6 名 / 1 本マスト
- ・片舷から登る → トップボードで反対舷に移り、降りる



登橋訓練教官配置 (2/5) (案)

登橋訓練 ③

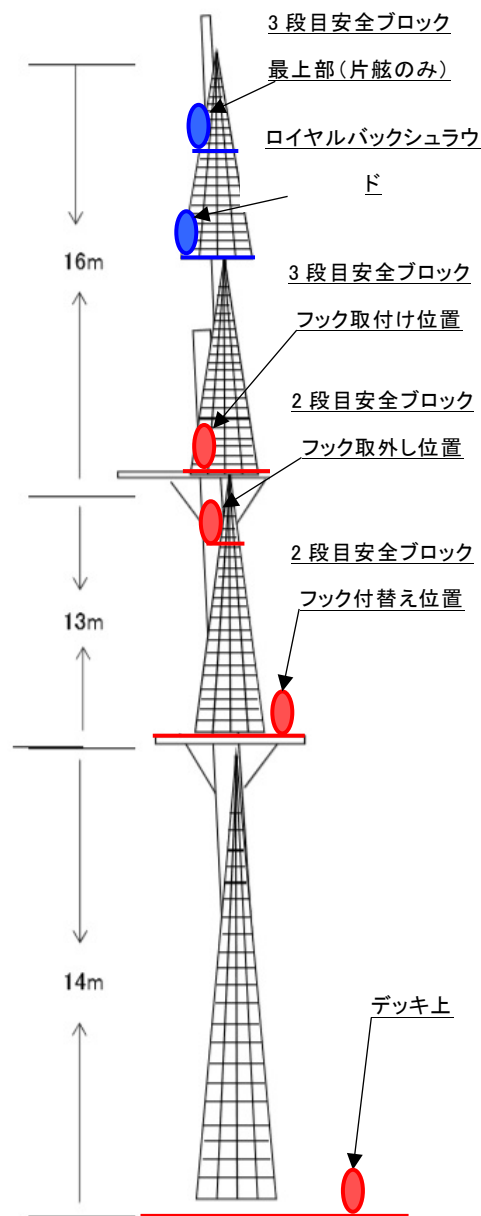
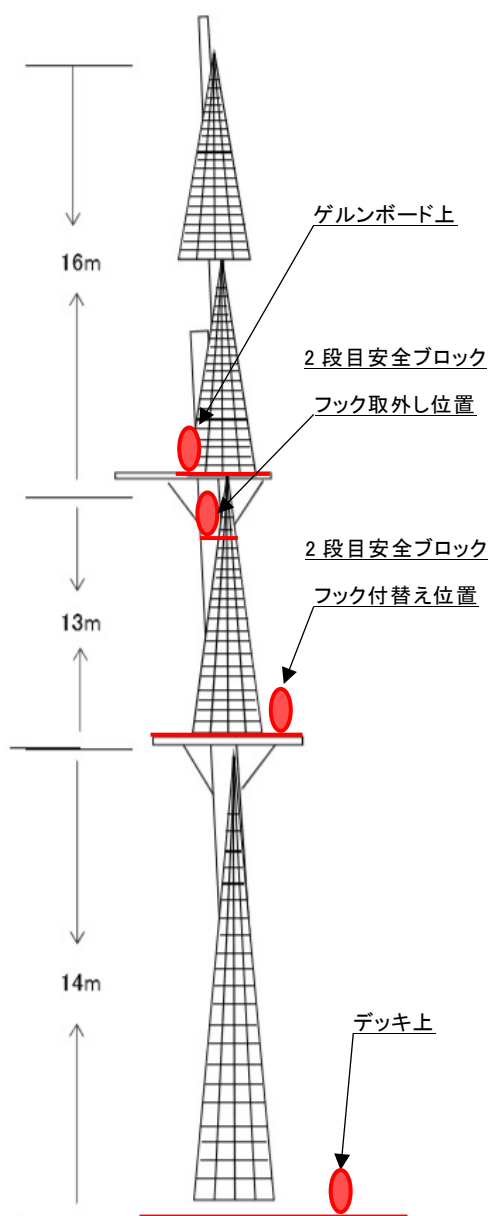
(ゲルンボードまでの昇降)

- ・片舷 4名 × 両舷 計 8名 / 1本マスト
- ・片舷から登る → トップボード経由
→ ゲルンボードで反対舷に移り、降りる

登橋訓練 ④

(ロイヤルバックシュラウドの昇降)

- ・片舷 4名 × 両舷 + ロイヤルバックシュラウド片舷 2名 計 10名 / 1本マスト
- ・片舷から登る → トップボード経由
→ ゲルンボード
- ・ゲルンボード → ロイヤルバックシュラウド
往復
- ・ゲルンボードで反対舷に移り、降りる



登橋訓練教官配置 (3/5) (案)

登橋訓練 ⑤

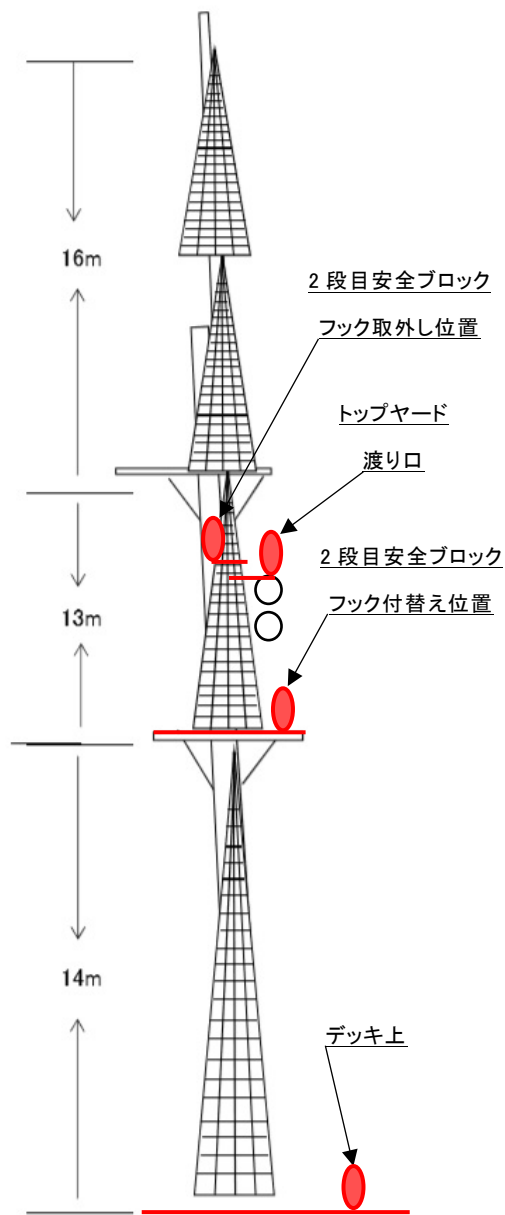
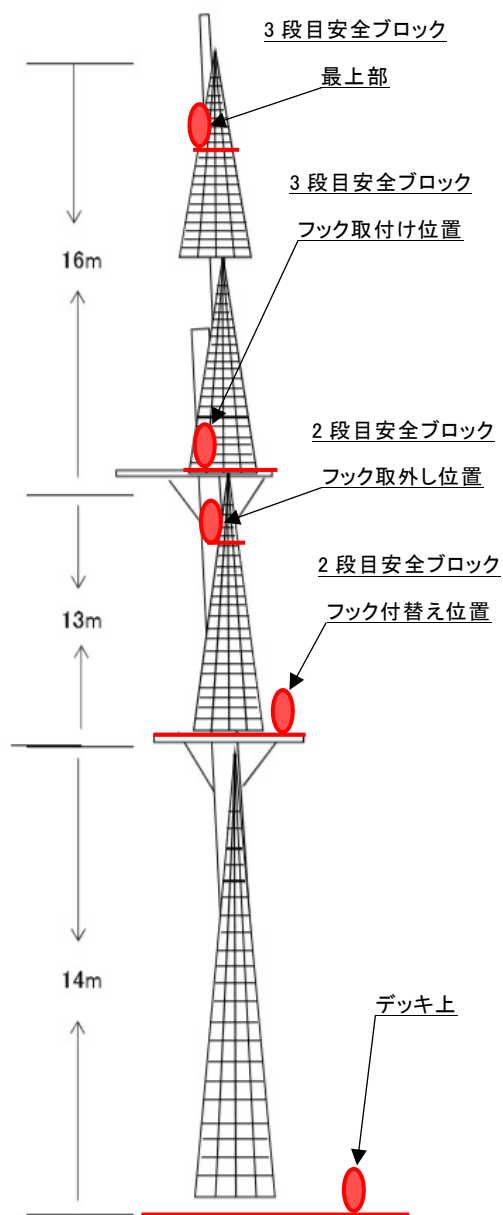
(マストラックまでの昇降)

- ・片舷 5 名 × 両舷 計 10 名 / 1 本マスト
- ・片舷から登る → トップボード・ゲルンボード経由 → ロイヤルバックシュラウド
- ・ロイヤルバックシュラウドで反対舷に移り、降りる

登橋訓練 ⑥

(ヤード渡り トップヤード)

- ・片舷 4 名 × 両舷 計 8 名 / 1 本マスト
- ・トップボード経由 → トップヤード (アッパー or ロア)
- ・両舷で実施



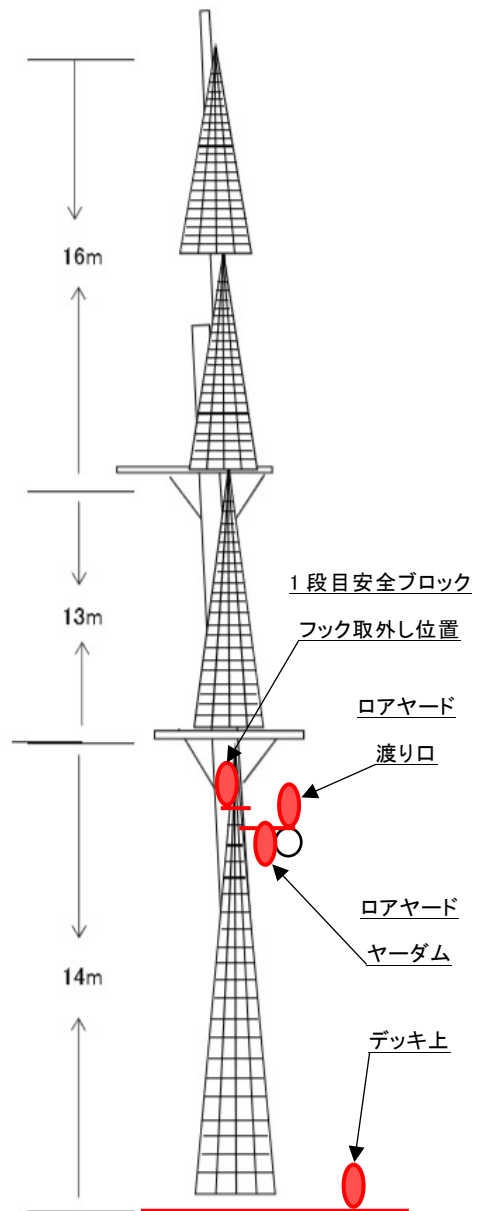
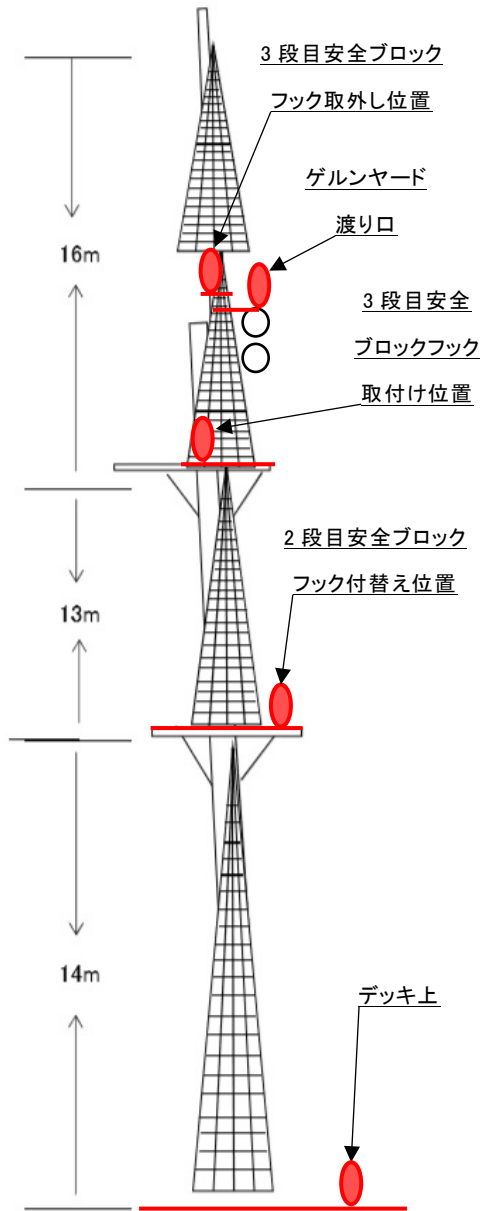
登橋訓練教官配置 (4/5) (案)

登橋訓練 ⑦
(ヤード渡り ゲルンヤード)

- ・片舷 5 名 × 両舷 計 10 名 / 1 本マスト
- ・ゲルンボード経由 →
ゲルンヤード (アッパー or ロア)
- ・両舷で実施

登橋訓練 ⑧
(ヤード渡り ロアヤード)

- ・片舷 4 名 × 両舷 計 8 名 / 1 本マスト
- ・両舷で実施

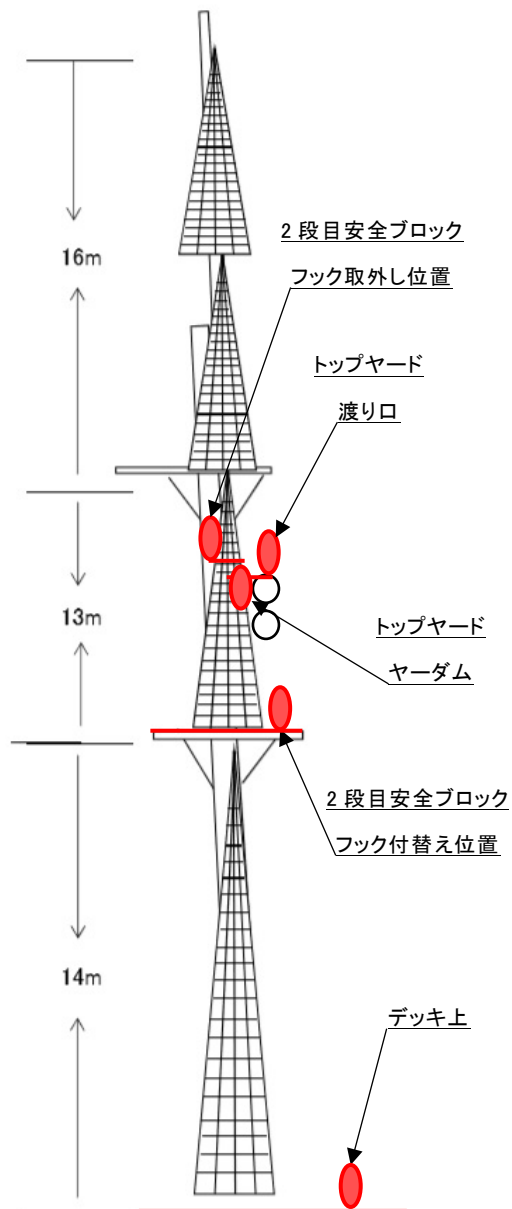


登橋訓練教官配置 (5/5) (案)

登橋訓練 ⑨

(高所での作業 ロバンド、ガスケットの取り扱い)

- ・片舷 5 名 × 両舷 計 10 名 / 1 本マスト
- ・トップボード経由 →
トップヤード (アッパー or ロアー)
- ・両舷で実施



睡眠状況記録と自己申告シート(案)

海王丸 1A 班 氏名 航海 太郎

行動及び訓練の記録		睡眠時間の記録				睡眠の質の記録				体調状況 良否備考	登壇訓練への 参加・継続について					
月日	行動等	登壇訓練 番号	前日 就寝時刻 am pm	本日 起床時刻	睡眠 時間	備考	中途覚醒		寝付き		睡眠の質(ぐっすり眠れたか?)			不安の 有無	教官 面談	面談 結果
							有無	回数	悪	善	良	悪	善			
4月1日	乗船															
4月2日			22:30	6:10	7h40m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月3日	東京発 東京湾仮泊	① pm	23:45	6:05	6h20m		無・有	1	✓		○	やや寝不足	無・有			
4月4日			22:00	6:20	8h20m		無・有	2	✓		○	良	無・有			
4月5日		② am	23:30	6:05	6h35m		無・有		✓		○	良	無・有	○	参加	
4月6日			23:00	6:20	7h20m		無・有		✓		○	風邪気味	無・有			
4月7日		③ am	23:45	6:20	6h35m		無・有		✓		○	風邪気味	無・有			
4月8日	仮泊地発		21:30	6:20	8h50m		無・有		✓		○	発熱37.3℃	無・有	×		
4月9日	名古屋着	④ pm	19:20 5:00	23:20 9:05	8h05m	0-4直	無・有	3	✓		○	やや不調	無・有	○	参加	
4月10日			23:00	6:10	7h10m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月11日			22:30	6:05	7h35m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月12日			-	-	-	外泊	無・有		-	-	-		無・有			
4月13日	名古屋発 三河湾仮泊		22:45	6:20	7h35m		無・有	2	✓		○	やや不良	無・有			
4月14日		⑤ am	22:30	6:10	7h40m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月15日			22:45	6:00	7h15m		無・有	1	✓		○	良	無・有			
4月16日	仮泊地発	⑥ am	23:00	6:20	7h20m		無・有	3	✓		○	下痢気味	無・有	○	見学 別途実施	
4月17日	大阪湾仮泊		18:00 1:15	19:15 7:15	7h15m	8-0直	無・有		✓		○	下痢気味	無・有			
4月18日		⑦ am	0:10	6:20	6h10m		無・有		✓		○	やや寝不足	無・有			
4月19日			22:30	6:05	7h35m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月20日	仮泊地発 小豆島仮泊		23:00	6:10	7h10m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月21日		⑧ am	22:30	6:05	7h35m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月22日			23:00	6:20	7h20m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月23日	仮泊地発 広島湾仮泊		23:45	6:20	6h35m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月24日	仮泊地発 広島着	⑨ pm	23:00	6:10	7h10m		無・有	1	✓		○	風邪気味	無・有			
4月25日			22:30	6:10	7h40m		無・有		✓		○	頭痛軽度	無・有			
4月26日			-	-	-	外泊	無・有		-	-	-		無・有			
4月27日			22:30	6:05	7h35m		無・有		✓		○	良	無・有			
4月28日	広島発		23:00	6:10	7h10m		無・有	1	✓		○	良	無・有			
4月29日							無・有						無・有			
4月30日							無・有						無・有			
5月1日							無・有						無・有			
5月2日							無・有						無・有			
5月3日							無・有						無・有			
5月4日							無・有						無・有			

記入例

登し訓練・操帆訓練再開に向けたスケジュール

	2019年												2020年												2021年							
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月				
安全設備等																																
・安全ブロック	日本丸 海王丸		仕様決定			設置				設置																						
・フルハーネス型墜落制止用器具	仕様決定・購入		安全教育実施																													
・補助シュラウド	日本丸 海王丸		仕様決定			作製		設置		設置																						
・渡りロープ						設置																										
・高所作業用ヘルメット	仕様決定																															
・安全ネット	仕様決定		業者による作製・納入																													
・職員の登橋訓練	日本丸 海王丸					訓練				訓練																						
教育訓練																																
・訓練参加基準	日本丸 海王丸		策定									運用開始												運用再開								
・安全教育	日本丸 海王丸					プログラム策定						運用開始												運用再開								
・実習生の登橋訓練	日本丸 海王丸					訓練計画策定						訓練計画策定		訓練再開										訓練再開								
・帆走訓練	日本丸 海王丸													段階的に再開										訓練再開								
外部有識者で組織する委員会													報告														報告					

検討事項一覧



1. 検討課題

- 常時身体の保持が可能な墜落防止設備の導入
- 転落時に被害を最小限にとどめる対策
- 労働安全衛生法関連法令に定める基準に適合した保護具の導入

検討項目	作業場面	安全対策	具体的項目
① 上下方向移動時に身体を保持する設備	シュラウドでの上下方向の移動	常設の墜落防止設備の採用	昇降時に常時墜落を防止できる専用設備の使用
② オーバーハング箇所の解消	ロアシュラウド～トップ台間の移動	オーバーハングの解消設備	補助シュラウドの新製、設置
③ 高所作業用墜落制止用器具	高所作業全般	労働安全衛生関係法令に基づく墜落制止用器具(*1)の導入	安全帯型からフルハーネス型墜落制止用器具への更新
④ 水平方向移動時に身体を保持する器具	シュラウド～ヤード、ヤード上の横移動	フック付きランヤード 2 セットの装着(ダブルフック)	③墜落制止用器具にツインフックを装備
⑤ フック取り付け専用ロープ	シュラウド～ヤード間の移動	フックの掛け替え回数の削減	渡りロープ上方へのフック専用ロープの新設
⑥ 墜落被害を最小限にする設備	高所作業(登しよう訓練時)	墜落時衝撃吸収設備の設置	衝撃吸収用安全ネットの設置
⑦ 最適な保護帽	作業全般	労働安全衛生関係法令に基づく高所作業用保護帽(ヘルメット)	墜落時保護用ヘルメットの採用

【備考】 *1 労働安全衛生法関連政令「保護具の基準」の改正(H31年2月1日付け)に伴い、6.75mを超える高所では、フルハーネス型墜落制止用器具の着用が義務化された。

墜落防止用設備の比較

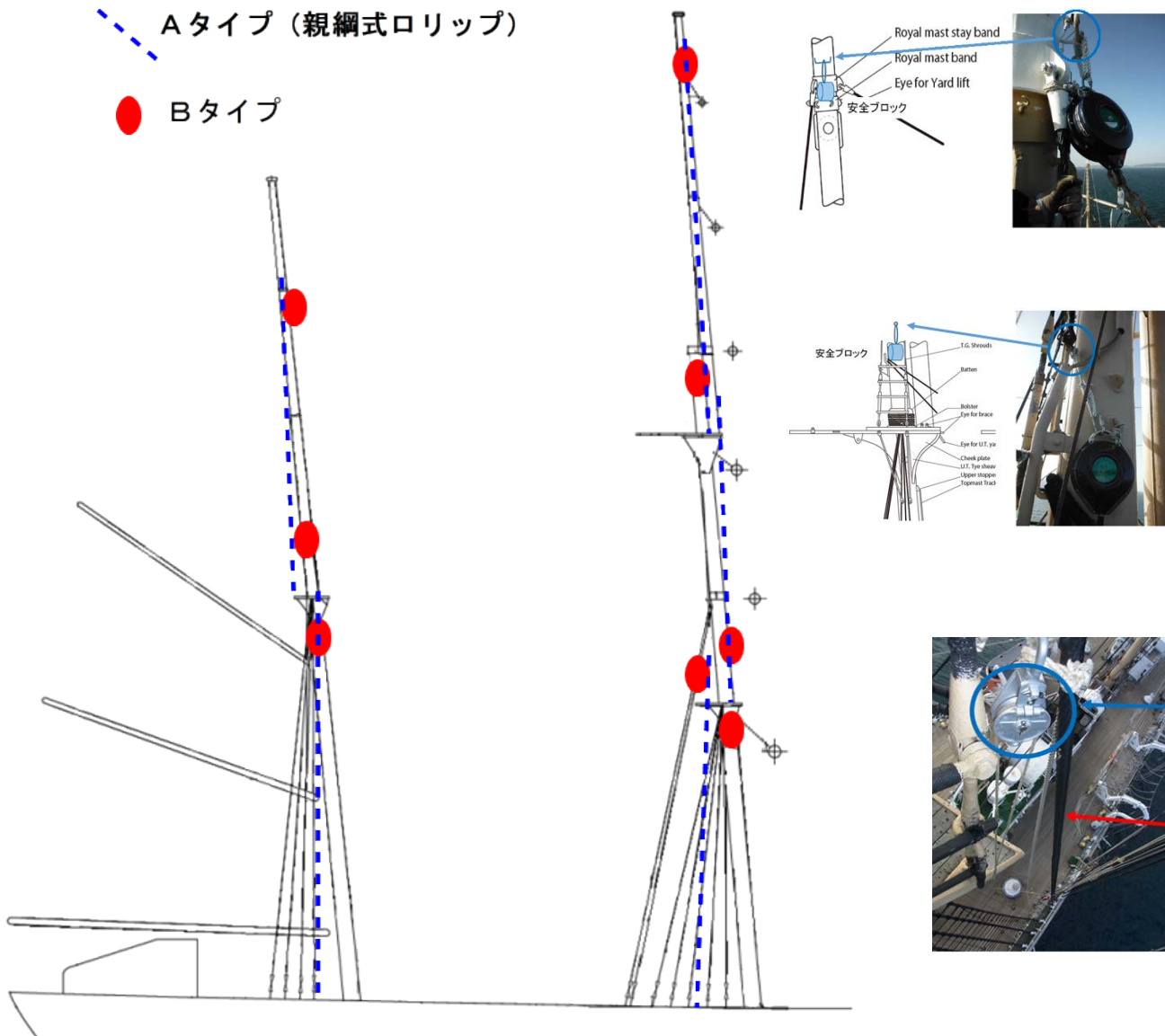
レール、ワイヤ、親綱常設式(タイプA)		ワイヤ等巻き取り式ブロック(タイプB)	
アルミレール		ワイヤ式	
ワイヤケーブル		ベルト式	
親綱(繊維ロープ)			
特徴	<p>常設設備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> レール ワイヤロープ 繊維ロープ </div>	仕様(例)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 本体寸法: 254φ×108厚さ 重量: 5~6 kg ワイヤ長さ: 10,15,20(4mmφsus) 使用荷重: 30~130 kg </div>
	<p>安全器</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> スライド アイリス リップ </div>	特徴	<ul style="list-style-type: none"> ○傾斜角度30°以内で使用 ○雨水、海水の浸入防止機構有り ○寒冷地での使用が可能(-5℃以上) 1人1台の使用 定期メンテナンス(3~5年毎)が必要 <ul style="list-style-type: none"> ●ワイヤの構造物との接触、干渉 ●引寄せ策の構造物との接触、干渉、絡まり <div style="margin-left: 20px;">  <ul style="list-style-type: none"> ・ 設置上の工夫 ・ 運用上の工夫 </div>

墜落防止用設備設置箇所

マスト	Aタイプ(親綱式)			Bタイプ		
	右舷	左舷	合計	右舷	左舷	合計
フォワ	3	3	22	5	5	36
メイン	3	3		5	5	
ミズン	3	3		5	5	
ジガー	2	2		3	3	

--- Aタイプ(親綱式ロリップ)

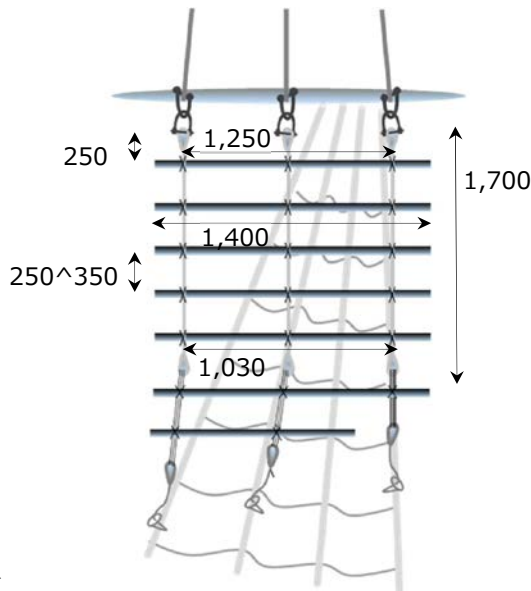
● Bタイプ



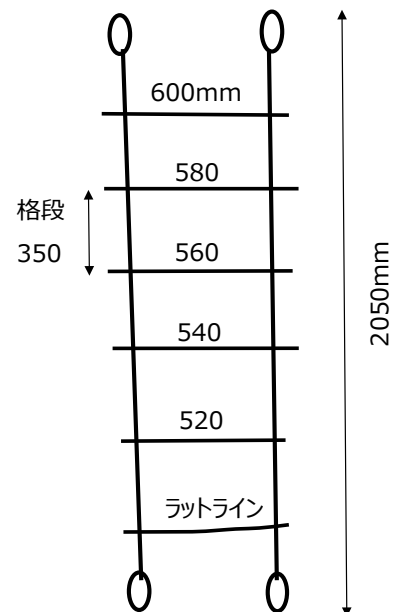
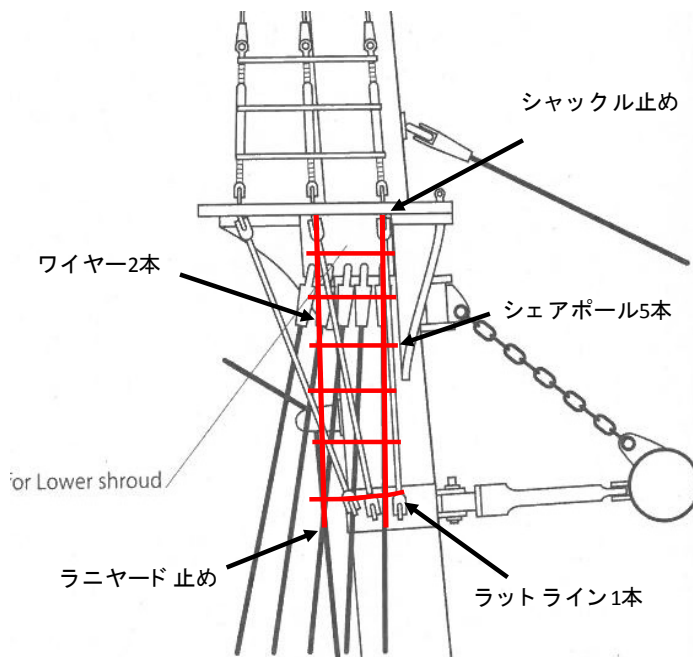
補助シュラウド仕様

必要物品	規 格
ワイヤー	14mm ステンレス
強力長シャックル	ワイドシャックルねじ込み式 ねじ径W7/8 呼び19 長さ160mm
シンプル	ワイヤーロープ加工用B型 ステンレス 20m/m
ラウンドシンプル	19m/m
樫材	角材 2400mm x 50mm x 40mm 節なし表面プレナー加工
サービング用ロープ	4mm x 200m 白 クレモナ
取り付け用ロープ	6mm x 200m 黒 クレモナ
塗料	エポタール BO エコ 16kg 硬化剤含

<日本丸>



<海王丸>



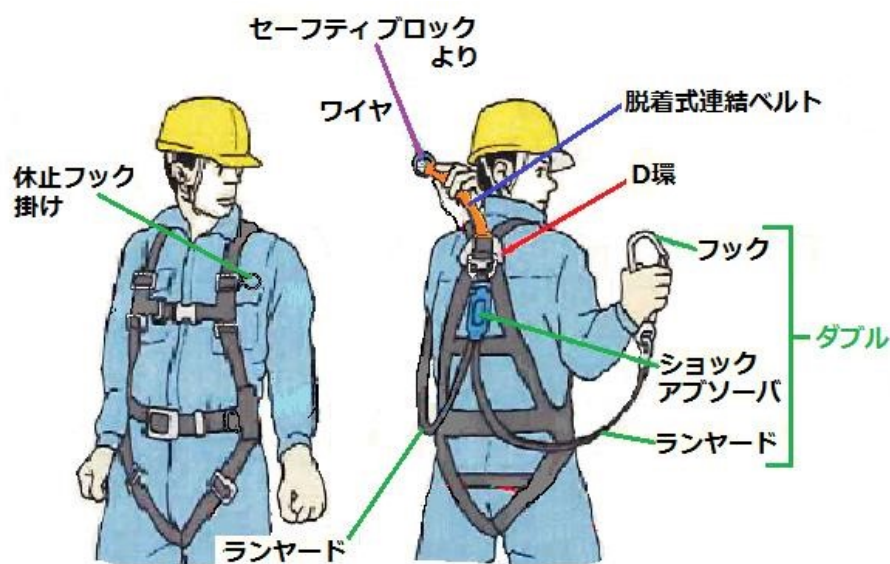
フルハーネス型墜落制止用器具

(1) 労働安全衛生法関連規則の改正

- ① 安全帯を「墜落制止用器具」（法令用語）に変更
- ② 高さ 6.75m 以上の高所では原則として「フルハーネス型」墜落制止用器具を使用する。（現行法令に基づく「安全帯」使用の猶予期限は 2022（平成 34）年 1 月 1 日）
- ③ 高さ 2m 以上の高所で、フルハーネス型を使用して行う作業の場合は、「安全衛生特別教育」を受講する必要がある。

(2) フルハーネス型の仕様(付属品)

- D環への脱着式接続ベルトをハーネス背部のD環に取り付けることで、安全ブロックのフックの脱着を身体の前面で行うことができる。
- ショックアブソーバ付きダブルランヤードの採用
自由落下 1.8m で墜落を制止したときの衝撃重を 4.0kN 以下に制限するため（関連法令の改正による）、第 1 種ショックアブソーバを導入する。



墜落制止用器具(フルハーネス型)

【参考】「安全衛生特別教育」の概要

科目	内容	時間
学科	I 作業に関する知識	1 hr
	II 墜落制止用器具に関する知識	2 hr
	III 労働災害の防止に関する事項	1 hr
	IV 関係法令	0.5 hr
実技	V 墜落制止用器具の使用方法	1.5 hr

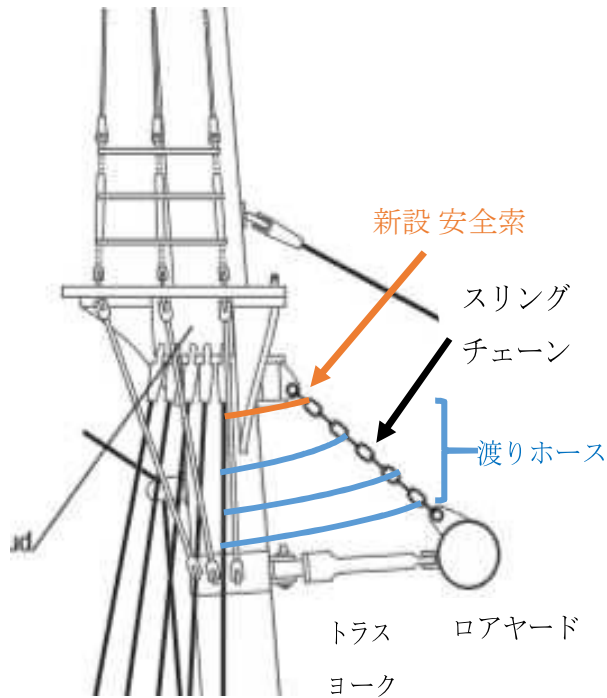
ヤード移動時の安全対策

(1) ロアヤード

スリングチェーン最上段に渡りホースと同じように遊びを持たせ、尚且つ片舷ずつ別個の安全索を取り付ける。

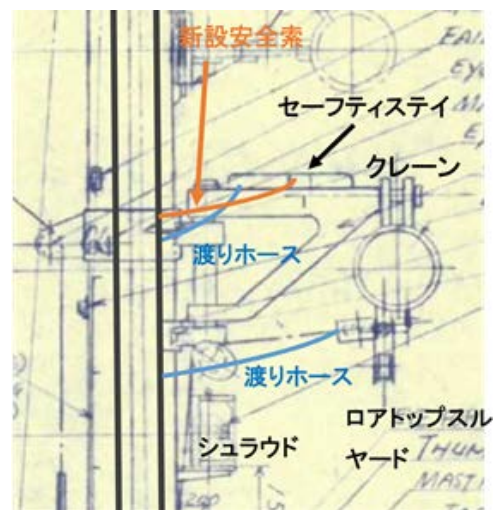
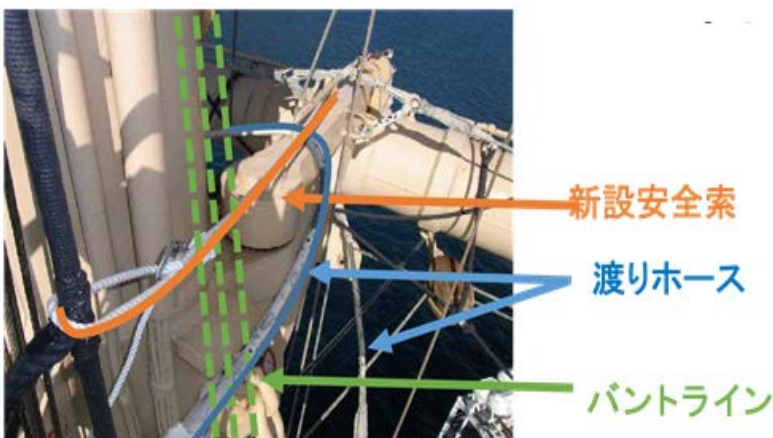
マスト側は、渡りホースを同様に、ロアシュラウドに止める。

三本ある渡りホースのうち、最上段の渡りホースのバギーリンクを取り付けず、安全フック用の安全索として使用しても問題ない。



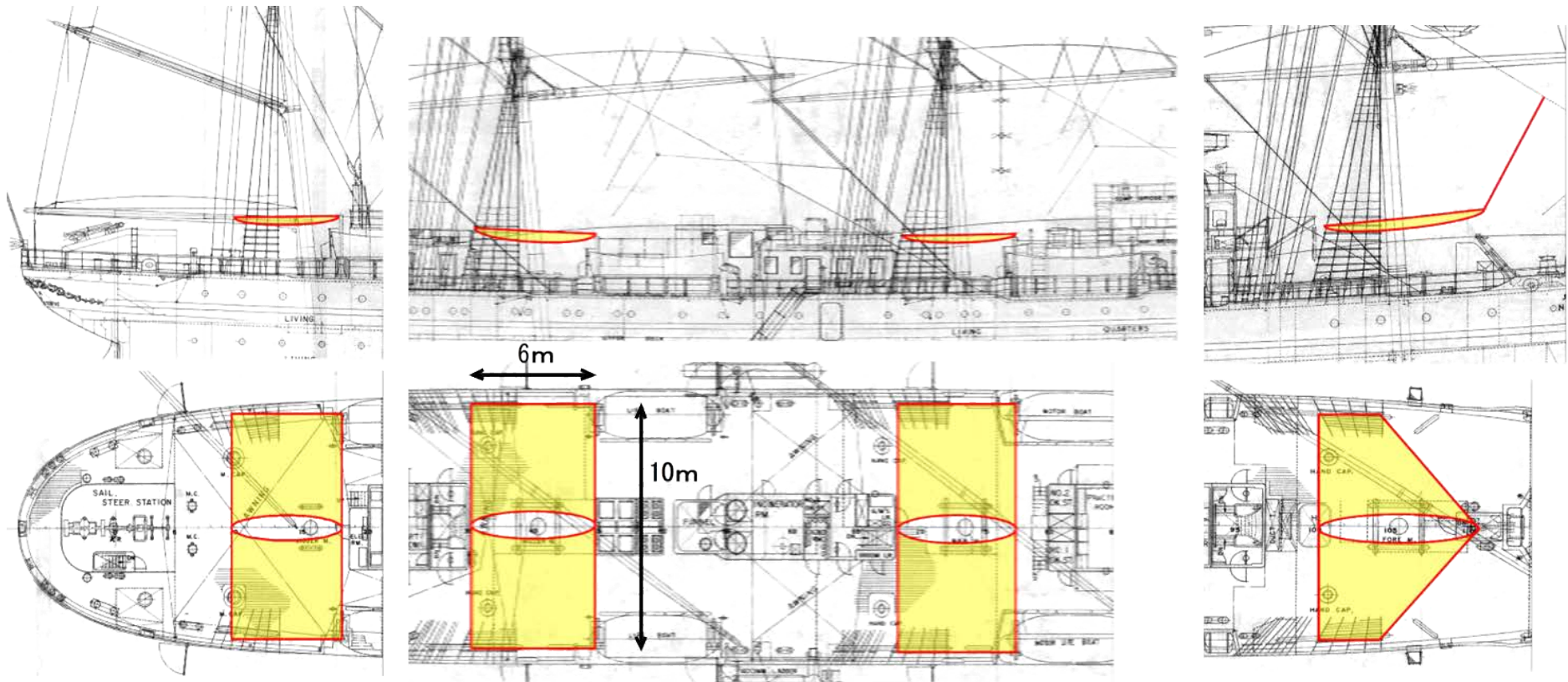
(2) ロアトップスルヤード

新設安全索は、マスト側は「シュラウド」に止め、ヤード側はクレーン上部の「セーフティステイのスタッド」に取る。



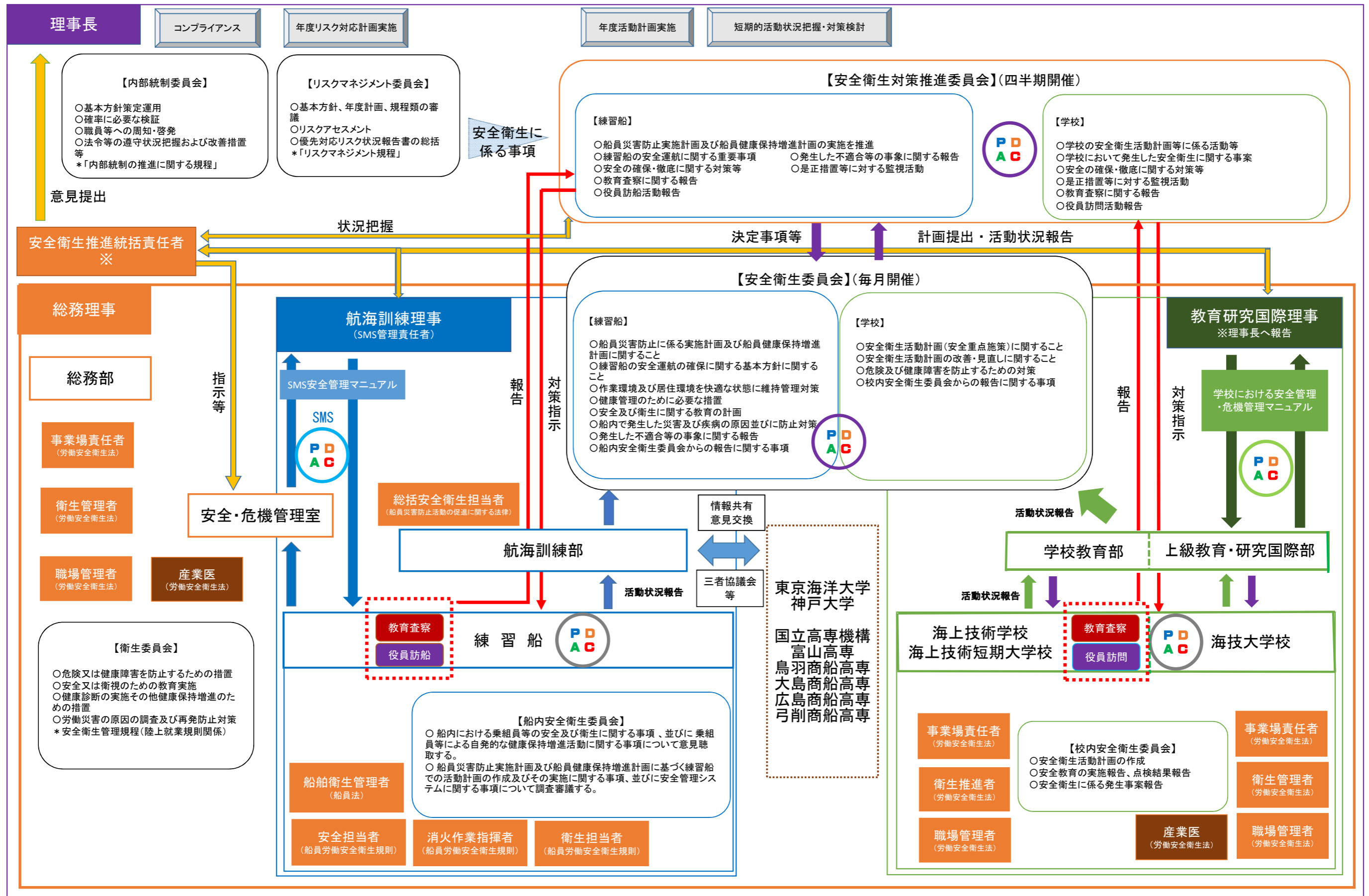
安全ネットの展張

1. 展開図



2. 仕様

仕立寸法	10 m × 6 m	網 地	無結節網
網 目	10 cm	吊 網	10~12 本
縁 網	14 mm 三つ撚り		



安全及び衛生に関する会議体について

【安全衛生対策推進委員会】（安全衛生規程）

1. 構成員

委員長 理事長
副委員長 安全衛生推進統括責任者
委員 理事
審議役
総務部長
企画調整部長
学校教育部長
航海訓練部長
上級教育・研究国際部長
安全・危機管理室長
委員長が指名する者

2. 審議事項等

- (1) 年度の安全衛生活動計画に関すること
- (2) 学校における安全管理・危機管理マニュアルに関すること
- (3) SMS 安全管理マニュアルに基づく安全に関すること
- (4) 安全衛生委員会からの報告に係る検証及び予算の確保等に関すること
- (5) 教育査察の結果及び役員による訪問・訪船活動の結果のうち、安全衛生に係る検証及び予算の確保等に関すること
- (6) 前各号に掲げるもののほか、安全及び衛生に関すること

3. 指示権限

理事長のほか、安全衛生推進統括責任者は学校及び練習船における安全及び衛生に関し、各部署へ指示する権限を有する。

4. 委員会庶務

総務部総務課及び安全・危機管理室が行う。

【安全衛生委員会】（安全衛生委員会実施細則）

1. 構成員

委員長 審議役
副委員長 学校教育部長、航海訓練部長及び上級教育・研究国際部長
委員 総務部長
企画調整部長
安全・危機管理室長
総務部次長
企画調整部次長
航海訓練部次長
人事課長
教務課長
実習訓練課長
船員課長
海務課長
教育研究課長
国際課長
委員長が指名する者

2. 審議事項等

- (1) 学校における安全衛生活動計画に基づく、安全重点施策の策定に関する事項
- (2) 学校における安全衛生活動計画の改善・見直しに関する事項
- (3) 校内委員会からの報告に関する事項
- (4) 船員災害防止活動の促進に関する法律に基づく次に掲げる事項
 - ア 船員、実習生及び研修生等（以下「船員等」という。）の災害防止並びに健康障害の防止に関する基本方針及び計画に関すること
 - イ 船員等の自発的な健康保持に関する基本方針及び計画並びに健康保持活動を促進するための措置に関すること
 - ウ 船員等の危険及び健康障害を防止するための対策に関すること
 - エ 船内における作業環境及び居住環境を快適な状態に維持管理するための対策に関すること
 - オ 船員等の健康管理のために必要な措置に関すること
 - カ 船員に対する安全及び衛生に関する教育の計画に関すること
 - キ 船内で発生した災害及び疾病の原因並びに防止対策に関すること
- (5) 環境保護を含む練習船の安全運航の確保に係る基本方針に関する事項
- (6) 練習船における不適合等（不安全事象、ヒヤリハットを含む）に関する事項
- (7) 船内委員会からの報告に関する事項
- (8) 前各号に掲げるもののほか、安全及び衛生に関する事項

3. 委員会庶務

教務課、実習訓練課及び船員課が行う。

【校内安全衛生委員会】

1. 構成員

委員長 校長
副委員長 教頭又は学務部長・管理部長
委員 教務課長、指導課長若しくは学生課長、庶務課長、経理課長
委員長が指名する者

2. 審議事項等

- (1) 学校安全衛生活動計画の作成
- (2) 学校安全衛生活動に基づく点検結果報告
- (3) 安全教育の実施報告（活動計画に記載したものについて報告）
- (4) 安全衛生に係る発生事案報告
 - ① 事故に関するもの
 - ② 事故につながるおそれのある事象（ヒヤリハット）
 - ③ 衛生管理に係るもの
 - ④ メンタルヘルスに係るもの
- (5) 海技大学校にあっては、衛生委員会からの報告
- (6) その他安全及び衛生に関する事項

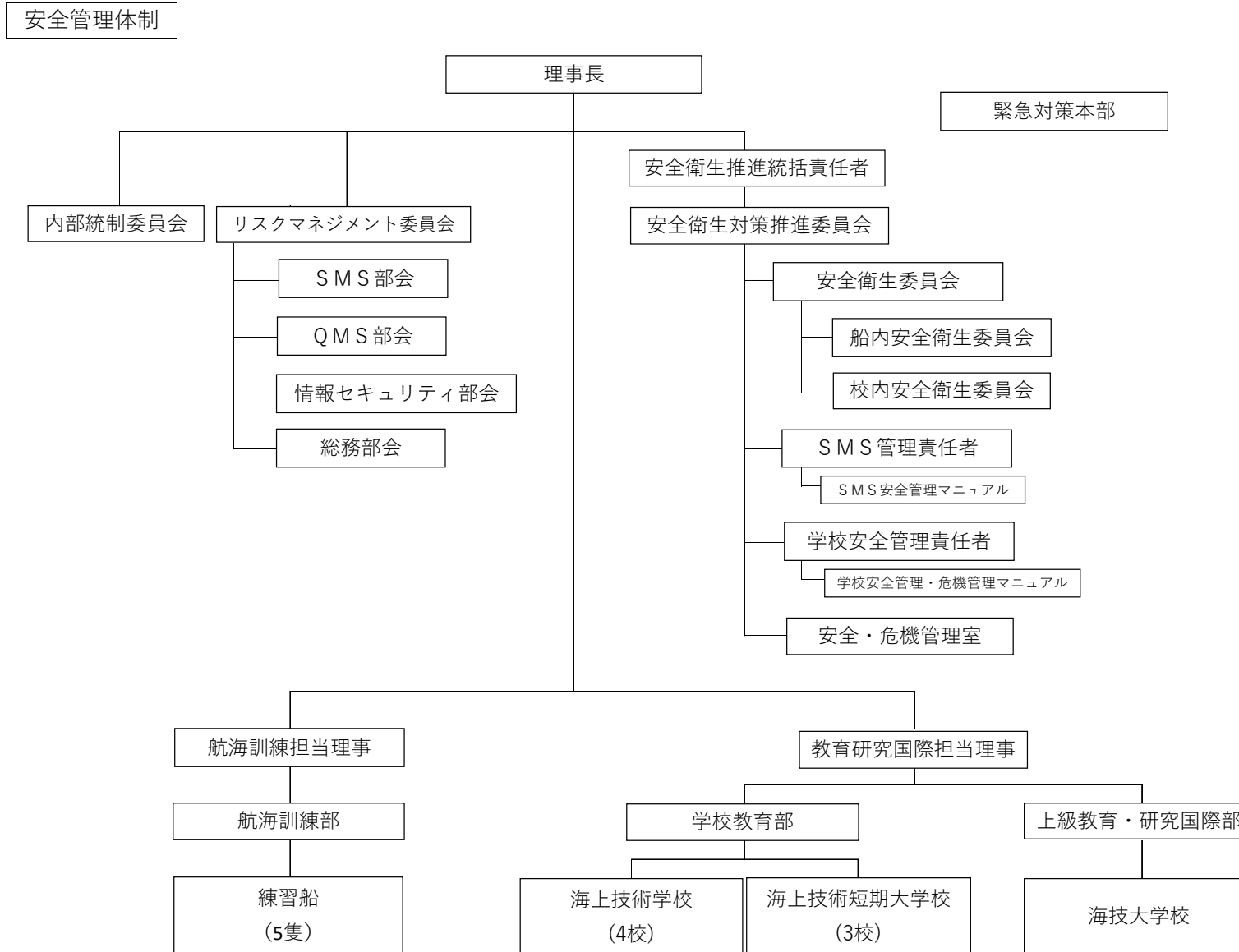
【船内安全衛生委員会】

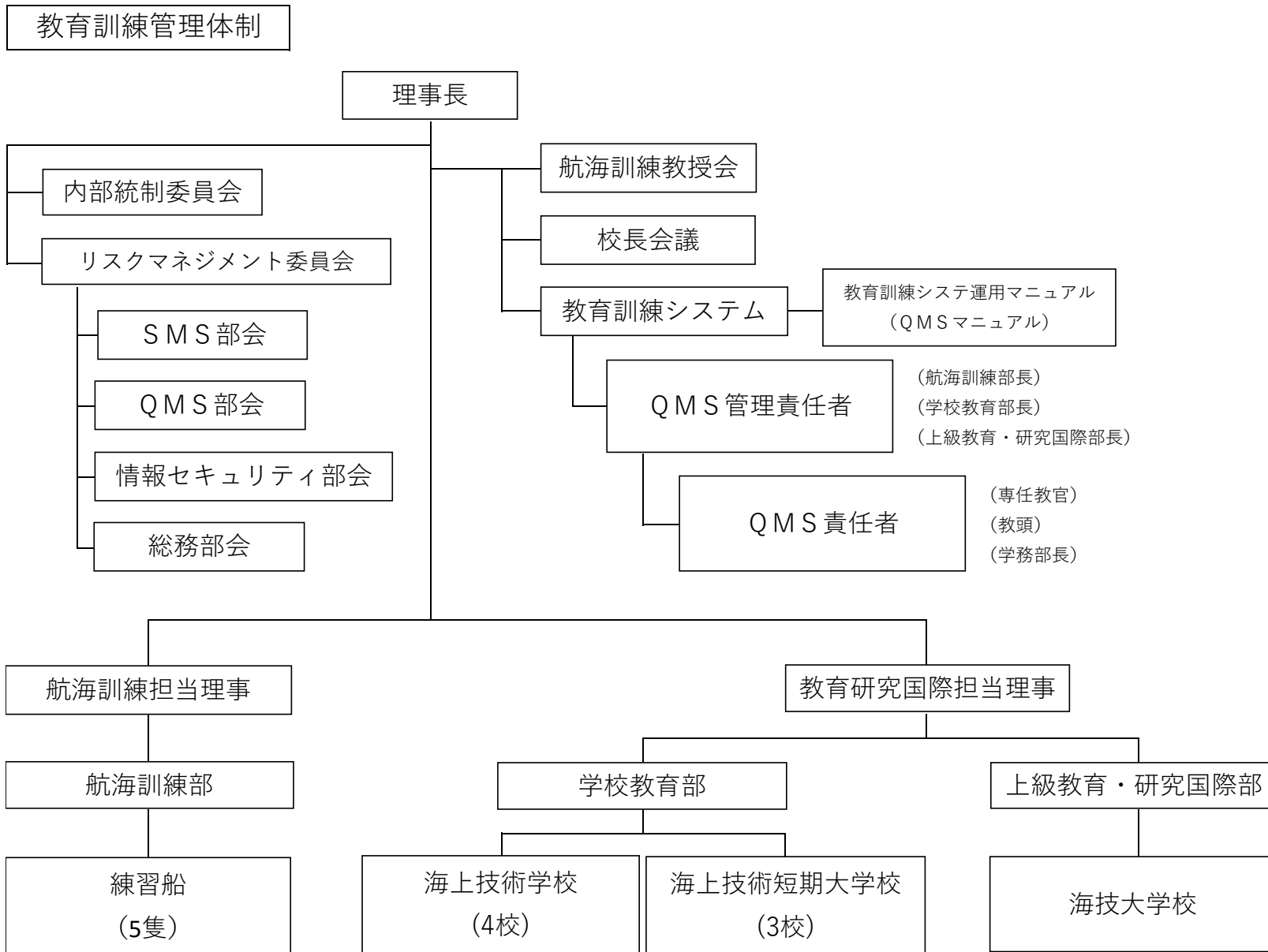
1. 構成員

委員長 船長
委員 機関長
各部主管者
各部職長
乗組員が選んだ者
委員長が指名する者

2. 審議事項等

- (1) 船内における船員等の安全及び衛生に関する事項
- (2) 船員等による自発的な健康保持増進活動に関する事項
- (3) 船員、実習生及び研修生等（以下「船員等」という。）の災害防止及び健康障害の防止に関する基本方針及び計画に基づく当該練習船での活動計画の作成及びその実施に関する事項
- (4) 船員等の自発的な健康保持に関する基本方針及び計画に基づく当該練習船での活動計画の作成及びその実施に関する事項
- (5) その他船員等の安全及び衛生に関する事項





○安全管理体制強化に係る今後の方針と現在の作業状況

対策	今後の方針・作業状況等
①安全憲章制定	憲章文内容の意見聴取及び修正等(作業終了)
②学校から本部への報告等のシステム構築	新たなシステムを構築し、試行的段階へ移行。来年度から正式実施予定
③安全衛生に係る会議体の整理及び規程改正	会議体の構成検討、規程の改正等(作業終了)
④年度単位の活動計画の検討	
(1) 学校及び練習船への訪問・訪船活動	教育査察並びに各練習船への訪船時に安全教育や職員との意見交換会等を随時実施中。今後も計画的に実施
(2) 学校及び練習船での安全会議の開催	上記(1)の機会に現場の職員を集めた安全会議を開催
(3) 異業種安全管理者、安全スペシャリストを招いての講演会の実施	これまでの安全に係るリスク等を検証し、必要とされる講演会の選出等、検討中
(4) 全組織を挙げての事故対応訓練	2019年10月には「海王丸海難事故の日」を迎えるにあたり、事故を風化させることなく緊急時の対応能力強化を目的に「緊急対応能力強化週間」を定める等、計画的に事故対応訓練を実施
(5) 安全重点施策の策定	学校における安全重点施策並びに練習船における安全重点施策を今後計画的に策定するよう検討中
(6) 学校及び練習船での優れた取組に対する発表会開催	新たなシステムの構築が整った後に、各校、各船に優れた取り組みの報告を依頼し、優秀な取り組みを校長会議、教授会で表彰、披露する等、検討中
⑤安全文化の醸成を目的とした活動の検討	
(1) 安全キャンペーンの展開	新たなシステムの構築が整った後、これまでの安全に係るリスク等を検証し、安全キャンペーンに取り組むことを検討中
(2) ヒヤリハット事象への取組	ヒューマンエラー発生メカニズムの理解促進のための教育を行うとともに、報告者が発生事象の分類や対策をより具体的に記載することができるよう、報告書の改訂を実施

日本丸構造物名称図 1/5



ゲルン台 (ゲルン (トップ) ボード) :
ゲルンマストの上に木又は鉄で作られた半円状の台。

ラバースホール :

トップに開けた人が通り抜ける穴。ファトックシュラウドを使用しなくてもマストを登ることができる。

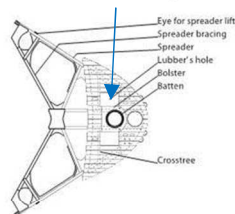


図 10.11 Gallant-top

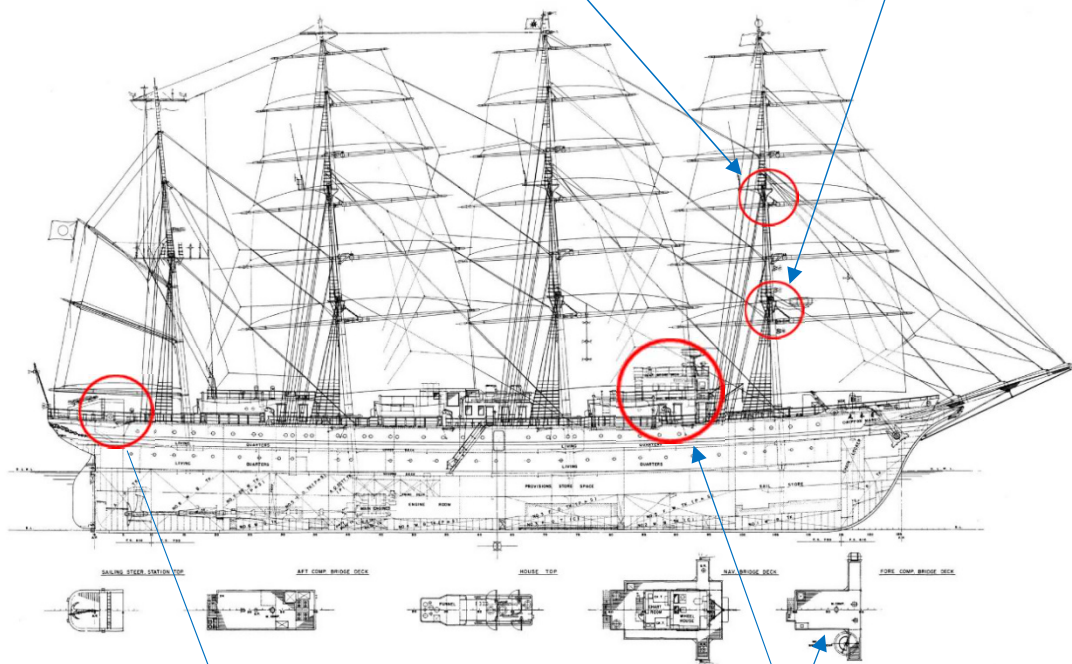
トップ台 (トップボード) :
トップマストの上に木又は鉄で作られた半円状の台。

ジ
ガ
ー
マ
ス
ト

ミ
ズ
ン
マ
ス
ト

メ
イ
ン
マ
ス
ト

フ
オ
ア
マ
ス
ト



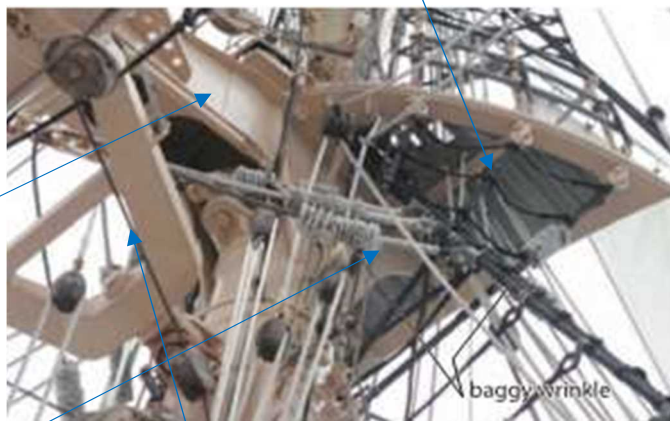
フード :
帆船の船尾にあって、操舵輪と操舵者を後方の波から守るもの。

フライングブリッジ (フライングデッキ) :
操船をつかさどる船橋が最上階となるが、その屋根の上を指す。

日本丸構造物名称図 2/5

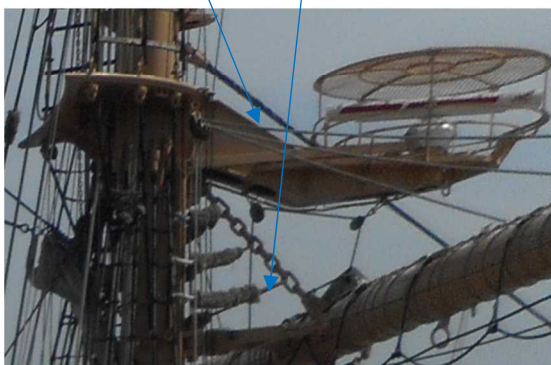


レーダ架台：
レーダを設置するためにマスト
中部前方に固定した台。

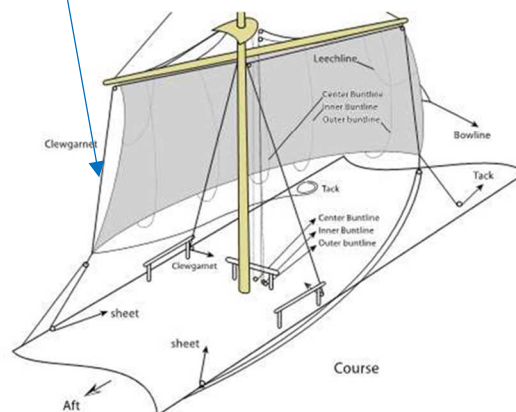


オーバーハング：
傾斜面が垂直を超えて、覆い被
さるように張り出している状態。

パドック：
シュラウドからヤード
(帆桁)に移動する際
に足を支えるワイヤ。



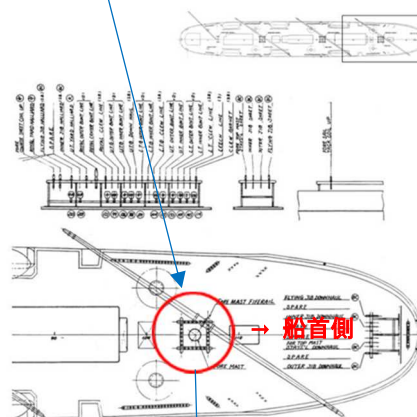
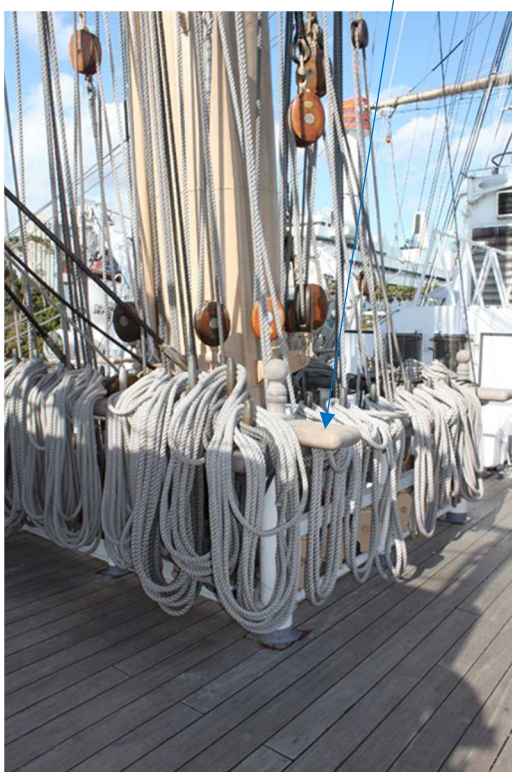
クリューガーネット：
絞帆のとき各マストの一番下の横帆の
両下角（隅）を引き上げる動索。



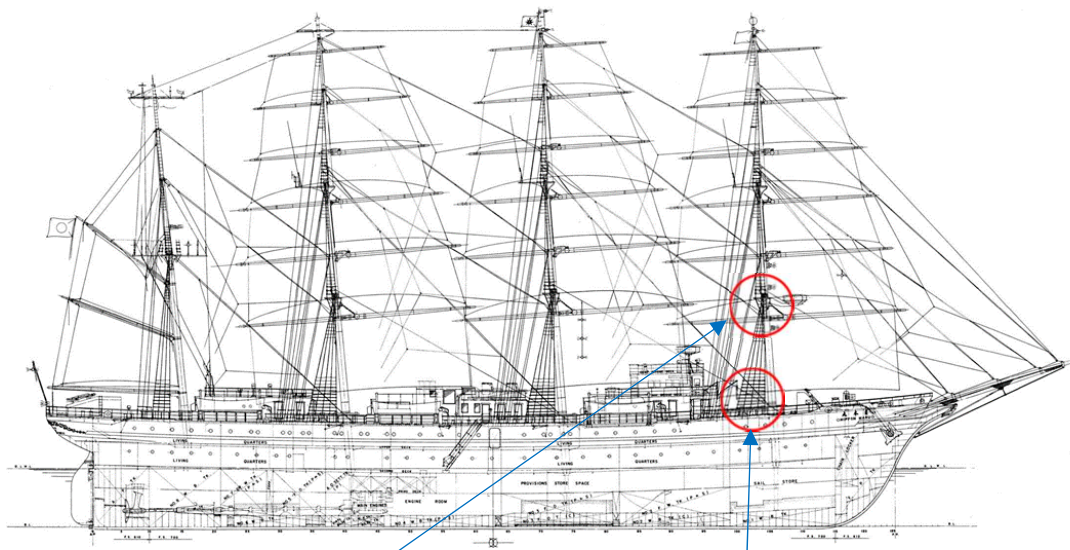
日本丸構造物名称図 3/5



ファイフレール：
マスト下部の周囲に
あってロープを掛ける
ピンを配列するための
構造物。



日本丸構造物名称図 4/5



ファックシュラウド：

トップボードの縁からマスト下方の周囲に導かれた数本の鉄棒で、トップボード台を水平に保つため上部鋼索の張力に対応するもの。

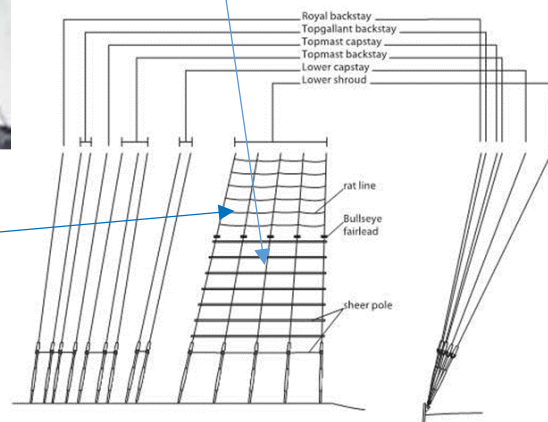
シュラウド：

各マストの頂部から両側へ張り、マストを横方向に支えている鋼索で、ラットラインとともにマストに登るための梯子を構成している。



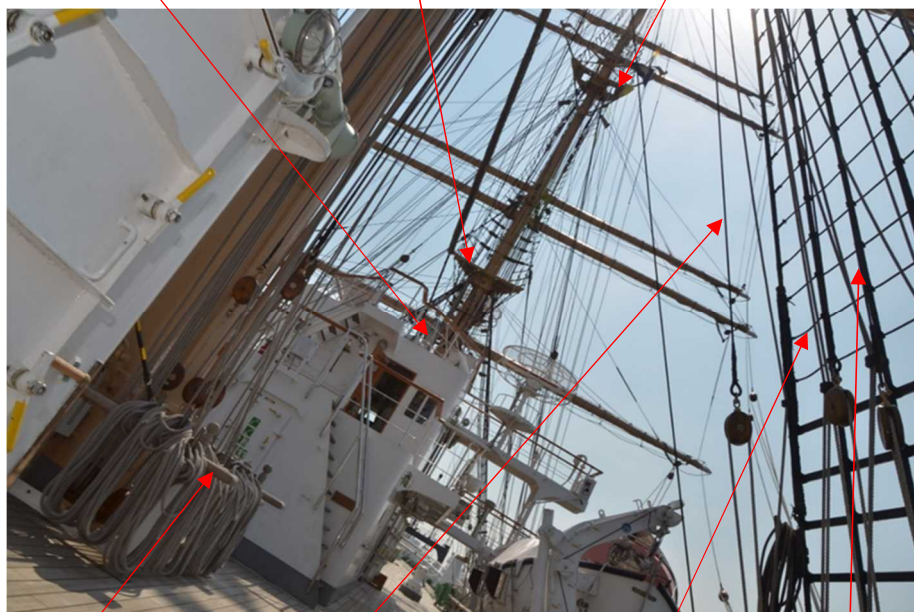
ラットライン：

シュラウドに水平に索を渡して作ってある縄梯子又はその索。



日本丸構造物名称図 5/5

フライングデッキ トップ台 (トップボード) ゲルン台 (ゲルンボード)



ファイフレール クリュージャーネット ラットライン シュラウド

登ししょう時の保護具

- 作業帽 : プラスチック製インナー付きの布製帽子
- 安全ベルト : 安全フック付きの安全帯

安全ベルト



安全フック

フック掛け

