



実務型練習船「れいめい」による 船員育成について



日鉄物流株式会社 内航海運本部

2025年2月27日

目次

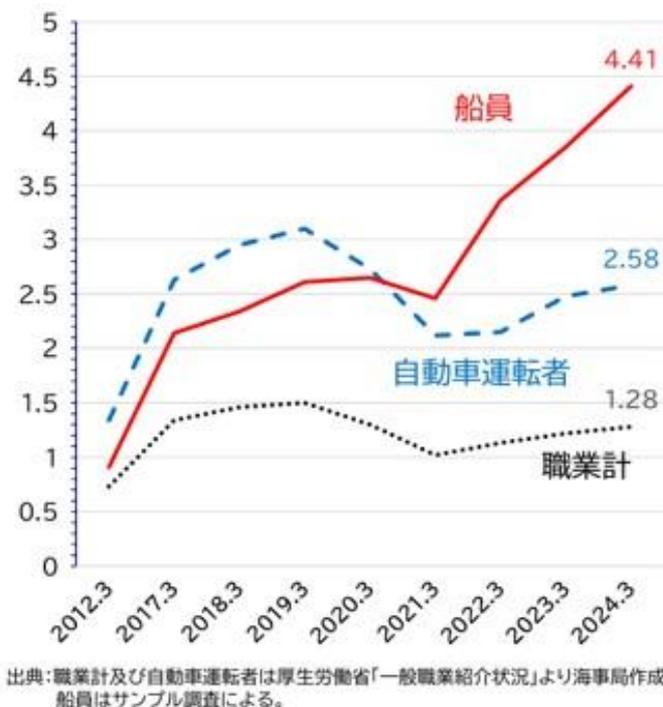
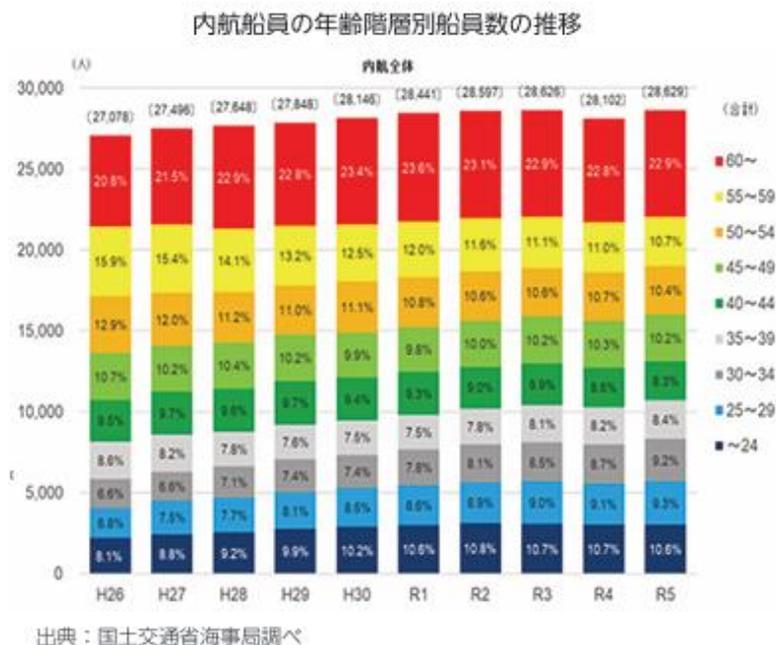
1. 実務型練習船れいめい建造の経緯
 - (1)内航船員の状況
 - (2)練習船建造の経緯
2. 実務型練習船れいめいの特徴
3. れいめいでの乗船実習について
 - (1)関係する通達等
 - (2)乗船実習制度の概要
 - (3)実習カリキュラム及び日課
 - (4)乗船実習【社船実習】指導要領
 - (5)成績の評価
4. 実習の成果について
 - (1)これまでの実習実績
 - (2)実習生、教員、船主のコメント
5. 新たな取り組みについて



1. 実務型練習船れいめい建造の経緯

(1) 内航船員の状況

- ・内航船員の高齢化が進んでおり、2023年(令和5年)には、50歳以上の船員は全体の47%以上、60歳以上も26%以上となっており、若手の育成が急務となっています。
- ・当社では、2018年(令和元年)10月頃から練習船の建造について検討を開始しましたが、当時は50歳以上が約52%、60歳以上が約28%であり、現在よりも高齢化が進んでいました。
- ・船員の有効求人倍率は、昨年3月時点で4.41倍と職業全体の有効求人倍率の1.28倍と比べて極めて高い値となっていますが、2018年当時も2.5倍を超える値となっていました。



1. 実務型練習船れいめい建造の経緯

(2) 練習船建造の経緯

2018年度(平成30年度)より、船員の確保育成を目的とし、各事業者が未経験者を雇用し、6級海技士免状を取得させるために要する費用の一部を当社が負担する「若年船員育成支援制度」を導入。

問題点

- ・6級免状取得には海技学院卒業後6ヶ月間の乗船履歴が必要であり、且つ単独当直が可能になるためにはさらに1年以上の乗船訓練が必要となる。
- ・乗船訓練中は定員外での乗船となるが、小型貨物船で余剰の部屋のある船舶は少なく、無資格者を雇用しようにもできない事業者が多い。

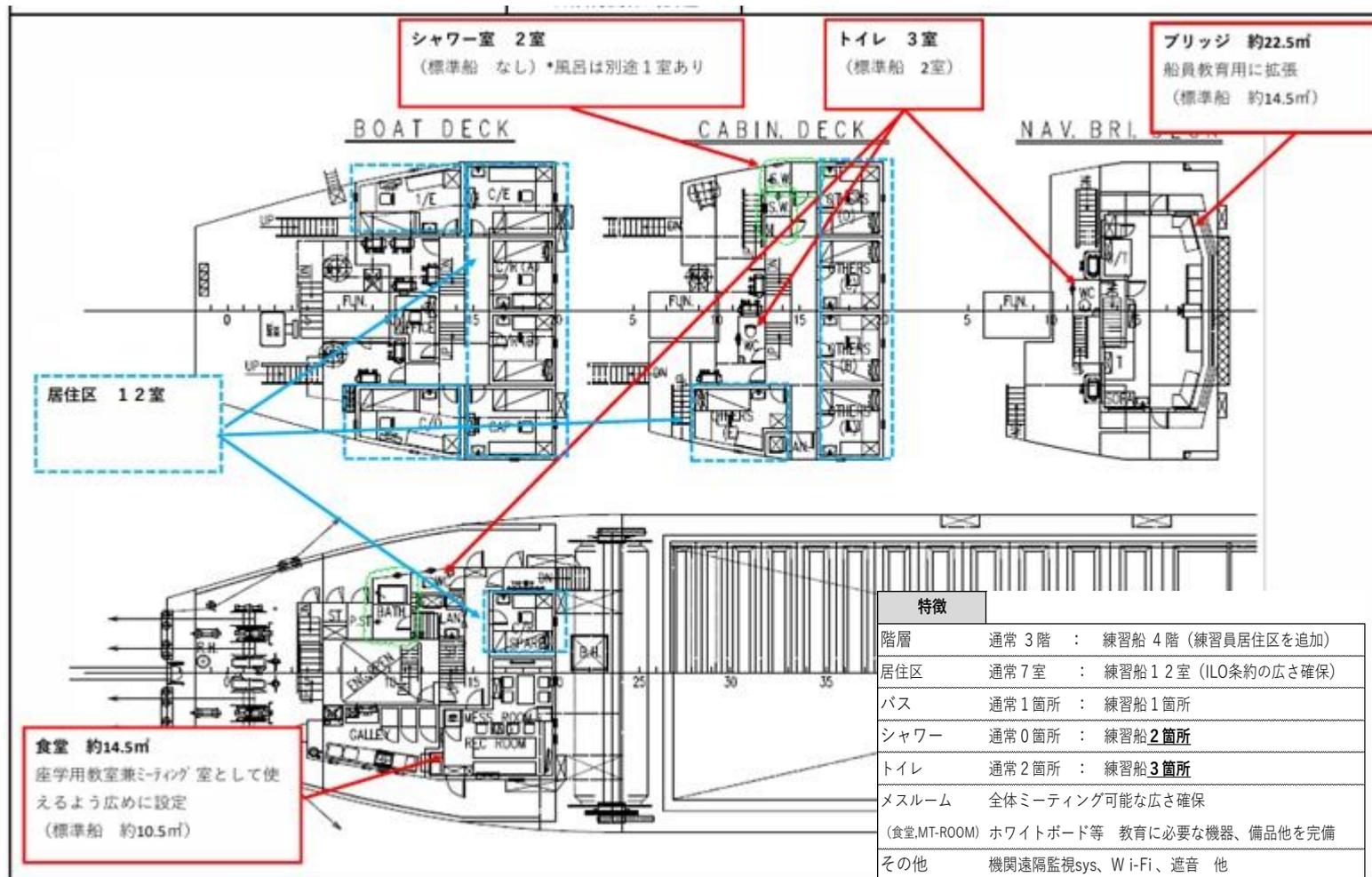
問題解決の一助とするべく、実習生用の部屋を多く取り、実際の鋼材輸送に従事しながら研修が可能な「実務型練習船」(以下、練習船)を導入することとし、2018年度に規制緩和された総トン数509トン型(船員育成船舶)として建造。

※練習船のコンセプト

- ・将来の内航業界を担っていく船員候補者が練習船での研修を通して、「船員という職業に対する魅力」と「社会を支える重要な職業であること」を実感してもらいたい。
- ・教わる側、教える側がやりがいを感じる、また成長を共感できる場を提供する。
- ・船員の労働負荷軽減や地球環境にやさしい各種設備に関わる知識を習得させる。

2. 実務型練習船れいめいの特徴

- (1) 自社の船員に限らず、当社グループ内の船主が雇用する船員も育成の対象としました。
- (2) 船長経験のあるベテラン船員が専任教員として乗船し、実習生の業務面の指導に加え、生活面もフォローできる指導体制としました。
- (3) 設備面では、実習、居住環境に配慮した工夫をしました。

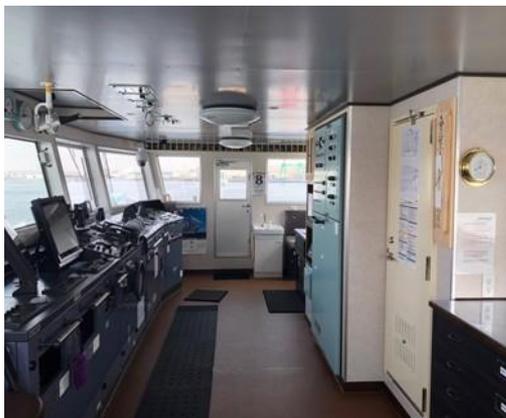


2. 実務型練習船れいめいの特徴

(4) 効率的・効果的な実習を行うため工夫は次の通りです。

【甲板部】

- 船橋のスペースが広くっており、航海計器を用いた実習、操船実習が行いやすい。
- チャートテーブルが2台あり、1台は実習用として使用できるため、紙海図を使用した研修をいつでも行うことができる。
- レーダーの性能がよく(多彩な機能、画面の美しさなど)、実習生に教えやすい。
- 船首マストが電動となっており、実習生も安全に伸縮させることができる。
- 荷役作業灯がLEDになっているため、夜間作業中、視界がよく作業が行いやすい。
- 食堂に大画面の電子海図モニターが設置されており、食堂で座学を行いながら、電子海図を確認することができる。
- トモ側から艙内へ斜め階段で昇降できるため、安全面が確保されている。



海図台2台(1台は実習用)
を備えた船橋



教員の指導の下ブリッジで実習中の実習生



電子海図モニター、ホワイトボード
を備えた教室を兼ねた食堂

2. 実務型練習船れいめいの特徴

【機関部】

- ・監視室にハナシモニター(船舶運航支援システム)があることにより、モニターを通して、メインエンジンの圧力、温度などの変化がリアルタイムに確認することができる。
- ・ハナシから必要な情報が随時PCに落ちてくるので、過去の数値等も確認することができる。
- ・監視室の中に実習生用の机・椅子があり、指導も行いやすく、また、実習生が実習帳などを記入するのに有効。
- ・エンジンルーム内の照明が明るく、指導・作業がしやすい。
- ・居住区内から機関室へ移動できるため、時化の状態でも安全に移動ができる。



ハナシモニター



機関監視室で日誌を記入中の実習生



明るい機関室で実習中の教員と実習生

2. 実務型練習船れいめいの特徴

【居住区】

- 天井・側壁の防音設備と発電機防振ゴムの設置、浴室1室とシャワー室2室、トイレを1フロア毎(3フロア)に設置し、Wi-Fi設備を完備するなど、船員及び実習生の快適な居住空間を確保しました。



実習生の船室(独立エアコン、洗面所付き)



洗濯機と乾燥機



広めの食堂

(5) 建造に当たっての工夫点

実務型練習船として、実際に貨物を運送するので収益上大きな負担とならないことが必須になります。本船の建造に当たり配慮した居住区の拡大や実習設備・生活環境の向上等の設備の充実は、貨物の積載効率と相反する面がありますが、荷主からも確実な船員の採用・育成が安定輸送に不可欠との賛同を頂き、造船所と協議を重ねた結果、当社基準の省エネ性能を保持しつつ、船橋構造物を四層にすることで実習及び居住スペースを確保し、かつ貨物載貨重量1,500トンを確保した上で、船員育成船舶の認定対象となる508総トンに収めることに成功しました。

建造会社	山中造船株式会社
Lpp×B×D-d	68.6m×12m×7.07/4.17m - 4.142m
G T	508GT
速力	12.7ノット(航海)

3. れいめいでの乗船実習について

(1)関係する通達等

①練習船の認定について

練習船れいめいの実習生は、「その他の乗船者」として乗船し実習を行うので、当該実習期間を海技免状受験の為に必要な乗船履歴として認定を受ける必要が有ります。

このため練習船れいめいについては、「船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則第27条第7項及び第8項に規定する登録船舶職員養成施設の課程修了後の実習の認定事務取扱要領(令和2年2月26日国海技第313号)」に基づき必要な書類を提出し、次のとおり習船として認定を受けています。

※主な提出書類

- ・教員の数及び資格、
- ・乗船実習計画、
- ・実習指導要領(カリキュラムを含む)、
- ・訓練記録簿

実習認定通知書【抜粋】

船舶番号等	船舶の名称	船舶所有者の名称	実習に対応する海技試験の種別
1 4 3 7 9 8	れいめい	大泉物流株式会社	六級海技士（航海） 内燃機関六級海技士（機関）

②教員研修の実施

教員については、上記通達で五級海技士以上の海技免状を受給し、船舶所有者等の社内研修又は登録船舶職員養成施設が行う研修の受講が必要なことから、海洋共育センター主催の研修を受講すると共に、毎年一回、当社において練習船教員研修を実施しています。

現在、れいめいの教員は航海科4名、機関科4名の計8名で、実習生数に合わせて、乗船しています。(航海科実習生1名、機関科実習生2名の場合、航海科教員4名、機関科3名の計7名。)

3. れいめいでの乗船実習について

(2)乗船実習制度の概要

- ①主体は、尾道又は九州海技学院卒業後の6級免状取得のための実習
(海技学院在学中の社船実習1～2か月及び卒業後の6か月の乗船実習を対象)
- ②定員:最大5名(うち機関は最大2名)
- ③履修認定を受けて実習終了となれば海技免許受験に必要な「乗船実習証明書」を交付

れいめい乗船実習の対象となり得る海技学院の6級短期養成科 (2024年度計画)

学校	校舎	科目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	5月	
尾道海技学院	尾道	航海	入試	座学等			社船orれいめい実習		集合実習	卒業	れいめい乗船実習 (6ヶ月) 11月~4月(5月上旬)			
	阿南	機関	入試	座学等			社船orれいめい実習		卒業					
日本海洋資格 センター (JML)	九州 (三角)	機関	入試	座学等			社船orれいめい実習		工場実習	卒業				
	関西 (西宮)	航海		入試	座学等			社船orれいめい実習		集合実習		卒業		

④上記以外の実習

- ・第一種船員養成施設の卒業(修了)者に対する、技量向上のための乗船実習 等。

3. れいめいでの乗船実習について

(3)実習カリキュラム及び日課

	航 海	機 関
1月目	○船舶の構造、○救命設備の運用、○船内の組織と管理、○沿岸航海の計画及び実施並びに船位の決定①、○安全な航海当直の維持 ※航海当直、荷役当直の実習	○船の主要諸元、○機関室配管系統、○通信連絡方法、○船舶要務、○同期発電機操作、○主機操作、○機関監視・警報、○機関当直 ※主機、発電機操作等の反復実習
2月目	○安全な航海当直の維持、○沿岸航海の計画及び実施並びに船位の決定②、○船舶の堪航性の維持 ※航海当直、荷役当直の実習	○空気圧縮機、○油清浄機、○ポンプ、○冷凍・空調装置、○熱交換器、○甲板機器、○操舵装置、○プロペラ軸系・伝達装置、○配電設備その他、○発電機の保護装置 ※主機、発電機操作等の反復実習
3月目	○沿岸航海の計画及び実施並びに船位の決定③、○操船及び小型船の出力装置の操作①、○操船及び小型船の出力装置の操作②、○非常時の対応（非常措置） ※航海当直、荷役当直の実習	○安全装置、○三相誘導電動機、○海洋汚染防止装置、○ディーゼル機関の性能、○応急切替、○荒天準備、○荒天時の主機操作、○機関の点検・調整 ※主機、発電機操作等の反復実習
4月目	○船内における防火、火災制御及び消火、○貨物の揚積み・固定・航行中の監視に関する知識、○船舶の堪航性の維持、○船内における応急手当、○海上における遭難信号への対応、○汚染防止要件の遵守の確保 ※航海当直、荷役当直の実習	○機関の保守、○船舶要務、○機関要務 ※機関当直作業
5月目	○発航前準備、○航海当直、○荷役当直、○出入航作業、○停泊当直 ※その他、全履修項目をオーサライズ	○機関要務、○主機の異常運転、○機関室配管系統、○安全装置、○機関監視、警報、○緊急減速又は停止、○発電機の保護装置 ※機関当直作業
6月目	※全履修項目をオーサライズ	○発電機関連全操作、○主機関係全操作、○機関当直 ※全履修項目をオーサライズ

※ 当初作成時以降、実習の状況を踏まえて適宜改正を実施し変更届を提出しています。

- ・事故防止を図る為、乗船時に(KY)トレーニングを実施。
- ・転科実習として、航海科実習生の機関室基礎実習、機関科実習生の船橋当直(見張り等)の基礎実習を追加。
- ・機関科の実習に「ロープワーク」を追加。 等

3. れいめいでの乗船実習について

【実習生の日課の一例】

	航 海		機 関	
	午 前	午 後	午 前	午 後
○月○日	航海当直実習	投・揚錨作業	機関当直	機関当直
	非常時の対応	投錨作業	機関室配管系統・海水	機関室配管系統・燃料
	非常装置・非常操舵	深海投錨法見学	機関日誌の記入	機関日誌の記入
○月○日	休日	休日	買い出し(休日)	休日
○月○日	航海当直実習	出港作業	入港S/B作業	出港S/B作業
	入港作業	入港作業	燃料積み込み作業	入港S/B作業
	艙内資材片付け		主機保守作業	

3. れいめいでの乗船実習について

(4)乗船実習【社船実習】指導要領

指導要領では、実習各実習科目・実習時間及び指導・評価方法等(下記参照)、実習スケジュール・実施に当たって配慮すべき事項、乗船実習訓練記録簿等、実習生の指導に必要な項目を定めています。

◎航海科

項目	No.	実習内容	実習時間又は実習回数等	指導・評価方法
航行援助装置及び機器	1.1	航海計器(GPS等)の取扱い、レーダー及びARPAの取扱い及びこれらを利用した船位の決定	航海当直実習時間内に計器の取扱いを行わせる。また、レーダーを使用した船位決定が単独でできるようにする。	実務確認指導 実務確認評価

◎機関科

項目	NO.	実習内容	実習時間(実習回数)等	指導・評価方法
7.図面	30.7	①一般配置図 ②配管系統図 ③電気機器シーケンス回路図(有接点) ④各機器の取扱説明書	機関当直又は停泊時に実施する。 【評価方法】 左記図面の解読力がある。 (記録簿訓練項目53に評価)	現場確認指導 実務確認評価

3. れいめいでの乗船実習について

【実習帳の記載より】

○ 今日の反省（気づき、良かったこと等）

今日は、瀬戸内海での航海当直を行いました。

瀬戸内海では似た景色が多く、最初のうちは、島の名称も覚えられていないので海図と照合しながら自船の位置を確認して航行するよう心がけます。また、浅瀬や暗礁が多く存在しているので、避険線の設定やコースラインから外れていないかをこまめに確認するよう心がけます。

◎ 実習指導担当者コメント

島等は特徴を覚えて構造物を目標にすると自船位置が確認しやすいです。浅瀬や暗礁が多い所は、こまめな自船位置のチェックをしてください。

○ 今日の反省（気づき、良かったこと等）

本日はLO清浄機キャッチシート交換とVベルトの交換を行いました。Vベルトの交換作業を試してみた事で、モーターが動きVベルトを介して遠心分離機が動くという仕組みが分かった。また、作業後の試運転の際に各運転ボタンを押し、今機器の中で何が行われているか確認しながら行う事で、LOが通っていく順序やエア抜き作業や復旧までの流れが理解できた。

◎ 実習指導担当者コメント

機器の流れが分かると、作業もやりやすくなり、故障した時なども対処が出来ると思うので、その調子で頑張ってください。

3. れいめいでの乗船実習について

(6)成績の評価

能力評価(航海に関する訓練)					乗船履歴に係わる職務の内容の記録		
能力	知識・理解及び技能				練習船実習担当		
					年月日	評価	評価者印
1	沿岸航海の計画及び実施及び船位の決定 ①	コンパス	1.3	ジャイロコンパスの概要及び取扱い		5 4 3 2 1	
2	船舶の耐航性の維持	保存手入れ	3.6	船舶の主要な甲板設備、属具の基本的な取扱い及び船体の保存手入れに関する知識		5 4 3 2 1	
機関当直					乗船履歴に係わる職務の内容の記録		
能力	実習項目				練習船実習担当		
					年月日	評価	評価者印
1	《当直機関士の職責》 当直の意義及び当直機関士の職責について、基本的な知識の理解ができる		1.3	航海及び停泊の服務心得 ①当直機関士の一般心得 ②航海当直機関士の心得		5 4 3 2 1	
2	《経済操作》 〈ディーゼル船〉 経済的な運転方法を理解している。		29	経済操作の意義 ①主機シリンダ出力計測及び調整 ②ディーゼル機関の経済操作		5 4 3 2 1	

※ 実習終了判断は、全ての項目の総合評価の平均が3以上なければならない。

5段階評価の判断は、 5 優秀 4 良い 3 可 2 不足 1 不可

4. 実習の成果について

(1)これまでの実習実績

2020年5月の第1期生～第5期生(現在実習中)の実習を実施しています。

①海技学院在学中の社船実習

- ・航海科学生 7名 (内女性1名) (社船実習のみの者は3名)
- ・機関科学生 7名 (社船実習のみの者は1名)
- 計 14名

②海技学院修了後の6か月実習

- ・航海科実習生 6名 (内女性2名)
- ・機関科実習生 7名
- 計 13名

※実習生の年齢は19歳～44歳まで、経歴は高校・大学卒業後海技学院入学や社会人経験(陸上勤務、船員勤務)の後海技学院入学まで多岐にわたっています。

③その他の実習生

- ・海洋高校卒業生(機関)に対する6か月実習 (船員派遣制度での乗船)
実習期間・内容は、機関科実習生の6か月実習と同じ。

4. 実習の成果について

(2) 実習生、教員、船主のコメント

① 実習生のコメント

れいめいに乗船し指導して頂いた中で、仕事に対する意識・責任感が変わったと実感しています。技術的にはまだまだな所が多いですが、れいめいで学んだことを自分の核として船員として成長できれば良いなと思う。

② 教員のコメント

- ・実習生は非常に真面目で、船内での教員と実習生のコミュニケーションは非常に大切だと実感した。
- ・生活面における指導も含めて、カリキュラムだけでなく人間性も含めて指導することにより、成長度合いが大きく変わることも実感できた。

③ 船主のコメント

実習修了者が乗船中の船長と話しをしましたが、何より船員としての心構えの成長が大きいとの事、そして実務面でも基礎が身に付いており、指示～応答がスムーズとの事です。自社船で我流・フィーリングで知識技術を身に付けるのも悪くはありませんが、れいめいできちんと基礎から指導いただける環境は貴重と再認識しました。

5. 新たな取り組みについて

(1) 船員育成の課題

- 船主から、若年船員の採用が増える一方で、教える側の船機長等(指導員)が、
- ・今までは免状所有者の中途採用であり、若年者を教えたことがない
 - ・昔は先輩の背中を見て育ってきたので教え方が分からない
 - ・若年者に対し網羅的・体系的な教え方ができなくて困っている
- 等の声が上がっています。

(2) 対策

- ① 指導者用に指導すべき項目を整理したマニュアルを作成して配布する。
- ② 指導者の方、またこれから指導者となられる皆さんに「れいめい」に乗船して、教員が実習生を指導している生の様子を見て頂き、自社船に指導ノウハウを持ち帰りより良い指導ができればと考えました。

(3) 指導者研修制度の創設(2024年10月～)

- ① 「れいめい」で使用している指導要領を元に、指導者用に「初任船員教育マニュアル(航海)(機関)」を作成し配布しました
- ② 1泊2日～2泊3日程度で、乗船実習(6ヶ月)している生の現場を見て、自船での教え方の参考にして頂く指導力向上のための乗船研修制度を創設しました。

⇒ 3月に第1回目の乗船研修を実施する方向で調整しています。

ご清聴 ありがとうございました。

ご安全に！

