



運輸事業の安全に関するシンポジウム2018

海事モードにおけるWeb活用による人材育成 ～安全対策ならびに技術継承の観点から～



上野トランステック株式会社
常務執行役員 高尾和俊
Kazutoshi-takao@uyeno-group.co.jp



今日の流れ

- ✓ 弊社紹介
- ✓ 業界特性と弊社安全対策についての取組（一部抜粋）
- ✓ 船員教育へのWeb活用
- ✓ 課題とその解決に向けた必要なアプローチ

弊グループの主な事業概要

海上防災サービス

石油・ケミカル海上輸送サービス

石油・ケミカル製品貯蔵サービス

船舶代理店・通関サービス

太陽光発電システム構築ソリューション

石油・ケミカル陸上輸送サービス

創業 : 明治2年
(1969年)
従業員数 : 1,769名
(グループ全体)
グループ業績 : 売上高802億円
(2016年度)

弊社紹介 (弊社HPから)

国内事業

内航部門は石油製品、ケミカル製品のタンカー輸送業務をメインとしています。

重油、白油、ケミカル製品、エチレン、アスファルト、LPG、ワックス等、積荷の高度な品質管理を必要とする専用船を取り揃え、運航隻数は約70隻となっております。

常に時代に応じた効率輸送、競争力強化を目指すことにより、顧客から高い信頼を得るとともにISMコード、ISO14001の国際標準規格を取得、環境、安全活動を推進することにより、国内海上輸送における社会的責任を果たしています。



海外事業

北東アジア海域を中心として、中東から北米まで、国内外を問わず、幅広いお客様の石油製品・ケミカル製品の輸送に携わり、かつ、上野グループの海外事業の中核として、顧客のニーズを把握し、ベストパートナーを目指しております。

また、フィリピンとシンガポールの子会社を核として東南アジアにおける諸々のプロジェクトをマネジメントし、国内で培った、環境安全に対する高いスタンダードを、海外でも提供しております。



弊社内航部門紹介 (弊社HPから)

● 運航船舶 (2018年3月31日現在)



船種	船腹数 (隻)	総トン数 (G/T)	重量トン数 (D/W)
内航			
ケミカルタンカー	11	5,732	13,712
コールタールタンカー	2	1,079	2,197
クリーンタンカー	27	67,941	101,906
ダーティタンカー	12	19,937	32,817
アスファルトタンカー	2	1,498	2,877
LPGタンカー	4	2,944	3,915
エチレンタンカー	1	1,276	1,499
潤滑油タンカー	3	1,315	3,178
WAXタンカー	1	499	1,193
石炭灰運搬船 (貨物船)	1	1,989	2,300
総合計	64	104,210	165,596

海上輸送における海上職員教育の主な特性

（物理的特性）

- 船舶（事業所/現場）の運航（作業）が主に海上という遠隔地であること
- 日常のコミュニケーションは通信媒体を活用したものが主となること
- 対面による各種安全活動は荷役中、ドック中等安全担当者による訪船（出張対応）時に行うこととなり、時間的な制約が生じやすいこと

（人的特性）

- 船員世代間の通信機器への操作対応のギャップがあること
- スキルノウハウの習得方法に相違があること
- ヒューマンファクター（特にマンネリ化、権威勾配、経験の優位性、機能低下等）に関連したリスク評価がしにくいこと

海運モードでの事故の傾向

(運輸安全委員会データ「海難事故データより」/機器の故障を除く)

発生年別事故件数 (2018年7月31日 現在)

下記の件数は、運輸安全委員会(2008年10月発足)の調査した船舶事故の件数です。
掲載した数値は、事故の追加等により、年報等の公表値と異なる場合があります。

年	衝突	衝突・単	乗揚	沈没	浸水	転覆	火災	爆発	船体行方不明	施設等損傷	死傷等	その他	計
2018	116	44	72	15	16	19	12	1	0	7	87	0	389
2017	200	96	182	13	22	54	27	3	0	23	141	0	761
2016	217	94	163	5	19	46	26	3	0	21	144	0	738
2015	244	102	202	5	12	56	38	3	0	20	122	1	805
2014	265	116	213	7	11	61	35	1	0	37	150	3	899
2013	264	145	210	10	25	49	33	2	0	38	163	2	941
2012	246	133	264	5	21	55	44	2	0	33	163	2	941

弊社関連船関連事故件数の推移

◆ WEB教育導入(2016年5月)後事故件数【前年比】

(単位: 件)

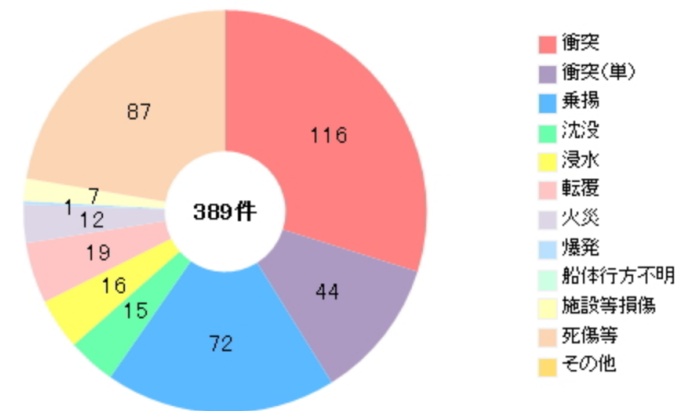
年度	事故件数	機器故障を除くヒューマンエラー事故件数	昨年比
2016年度	59	36	
2017年度	47	19	△17

※事故基準当社基準RAM分類重篤度1以上

◆ 新雇用者・派遣船員が起因した件数は2016年度3件から2017年度1件へ減少

2016年度3件(人身災害1件・衝突1件・バルブ操作ミス1件)
2017年度1件(人身災害1件)

平成30年に発生した船舶事故の件数
平成30年7月31日現在



弊社の主な安全活動のイメージ

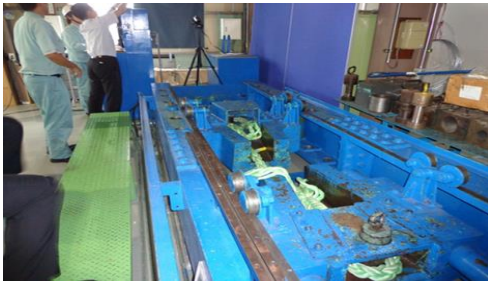
概念	対応テーマ	行動
完全無事故の達成	人身災害ゼロ	日々の健康チェックの強化
		人身災害振り返り学習による気づき
	船舶重大事故ゼロ	乗船監査の強化（マンネリ化防止）
		監査での指摘事項ならびに是正策の確認
	荷役事故ゼロ	ベストプラクティス教材の配信
		各港別安全マニュアルのデータ化と活用
	全般共通	アルコールチェック体制の確立
		復船率の低い船へのフォローアップ
		単独当直に対する新たなB R M教育の実施
不安全行動 不安全環境 への対応	ヒヤリハット活動	荷主参加型キャンペーンの実施
		W e b 教育システムの活用を深化
	U S アカデミーの開催	船主との安全研修会の開催
		船主との合同事故船訓練の実施
		訪船キャンペーンを利用した訪船頻度の活性化



安全活動計画(一部抜粋)

◆ USアカデミーの開催（上野セーフティーアカデミー所属船船主との安全研修会）

- 実際に発生した人身災害に直結する危険に沿った実演研修の開催



2017年11月 USアカデミー
小浜製鋼係船索破断試験



2017年11月 社船高高位液面警報、
カーゴポンプ緊急停止訓練船主見学会



2017年11月 上野TT海難事故対
応訓練船主見学意見交換会

◆ 船主との合同事故船訓練の実施

- 事故を起こした船主・希望される船主へ推奨
- 事故訓練等基本マニュアルの紹介

◆ 訪船キャンペーンにより船陸間のコミュニケーション強化

営業部門の積極的な訪船

(2017年度11月・3月に実施、過去トラブル統計12月・4～5月にトラブル件数が多い傾向
キャンペーン実施後件数減少)

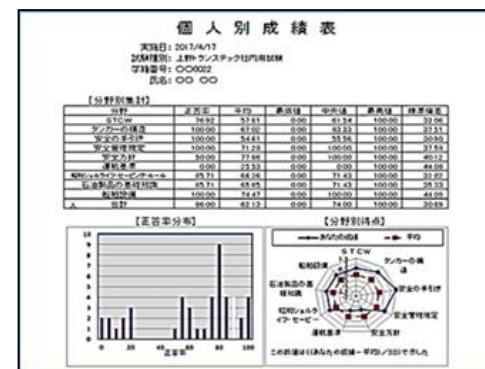
安全活動計画(一部抜粋)

◆ WEB教育システムの更なる活用

(2017年新乗船者教育209名に実施)

2017年11月より新乗船者の乗船前教育に水平展開事象の熟読テストを追加

- ❑ 重大事故からの重要是正事項並びに現状の取組みを誰もが検索閲覧できるシステムの作成
- ❑ 全乗組員の乗船に際しベーシックな安全意識（法令順守）教育を繰り返し実施可能なWEB教育問題の作成と実施
- ❑ トラブル発生船主による再発防止テストの作成と実施



WEBシステム乗船前教育

船陸間Webシステムの利用イメージ

作成した問題を問題蓄積バンクに蓄積し、様々な条件でインターネット経由で試験を実施し、試験結果の回収及び分析を行う。

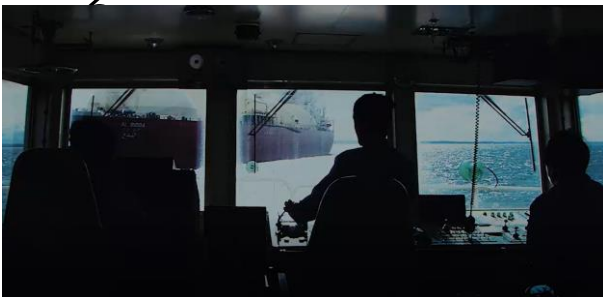


Supported by



海運モードにおける安全対策や人材教育上のWeb活用の利点

- ✓ 予め陸上管理者によって整理された情報を現場にわかりやすく提供できる。
- ✓ 提供情報の把握度を個人単位、船舶単位で把握できる。
- ✓ 各船舶毎の運航特性や要員特性を鑑みた分析、対策を講じることができる。
- ✓ 情報の質/量の均一性と情報提供の確実性が可能となる。
- ✓ 経験不足の補完や最新の知見を習得しやすくなる。（学び方の変化）
- ✓ デジタルネイティブが増えていく中で、Web（ビジュアル化）を通じ安全を特別なものから、作業/業務の一環でかかわってくるものとの意識を根付かせられ



等々

現在活用中のWEB教育項目

【実施必須教育】

- 全所属船・新乗船者（新雇用者・派遣船員）の乗船前教育
『法令で求められる新乗船教育』・『安全管理規定の条項』・内航タンカー安全手引き』・『シェルライフセービング』等についてテスト式教育を実施
- 全所属船・新乗船者（新雇用者・派遣船員）のHSSEニュース・速報の乗船前周知
- 全所属船乗組員 アルコール飲酒について乗船前教育
(安全管理規定（アルコール規定）・石油基地通達アルコール禁止事項・アルコール検知の際の注意事項等)

【希望船主実施教育】

- 自社教育として活用を希望される船主に対し教育問題を発信
船主が作成された教育問題をシステムに入力し、船主毎に教育問題を発信

【今後の活用について】

- 甲板・機関別船員WEB教育・執職船長へのWEB教育・事故発生船主による発生防止を目的とした教育へと活用拡大

Webシステム活用による教育実施状況

- 全所属船・新乗船者（新雇用者・派遣船員）の乗船前教育
 - ・ 全ての新規雇用船員を対象に実施
 - ・ 実施者には弊社から採点表を送付(原則60点以下は再履修)
- 全所属船・新乗船者（新雇用者・派遣船員）のHSSEニュース・速報の乗船前周知
 - ・ 弊社支配下船において発生した重大事故の事例紹介を活用
 - ・ 過去事例（原因、再発防止等を含む）の水平展開をねらいとしたテストを追加
- 全所属船乗組員 アルコール飲酒について乗船前教育
 - ・ 航海当直者の酒気帯び厳禁とする、乗組員への教育に活用
 - ・ 弊社運航船に乗船する全ての乗組員に実施中

※WEB教育の他に、本年6月中旬より陸上輸送者が実施しているIT点呼における呼気アルコール検査システムを陸上クラウドと繋ぎ実施している。

Web船員教育システムについて①

➤ アクセス-教育開始までの手順

① 上野トランステック(株)ホームページよりアクセス。

『<http://www.uyeno-group.co.jp/group/uyeno/>』



ホームページの画面
(社船写真の下)の
『船員教育システム』
のバーナーをクリック。

Web船員教育システムについて②

➤ 乗船前教育

対 象：新乗船者（新雇用者・派遣船員）
内 容：『法令で求められる新乗船教育』（STCW）
『安全管理規定の条項』・『内航タンカー安全手引き』
『シェルライフセービング』等

制限時間：60分

設 問 数：50問 解答は選択式（2択～4択）
ページ進行・戻りは、画面上部のバーナーにて操作
解らない問題の解答は後回しにすることも事も可能です。

※設問は、教育実施の度設問が都度変更になるよう設定している。
本システムは、登録した問題からアットランダムに自動出題が可能
（カテゴリー別・タブ種別別並びにその割合等も自由に設定が可能）

本教育システムは個人の能力の優越を比較するものではなく若年乗組員やタンカー乗船経験が少ない乗組員に対し安全運航・荷役に必要な知識、取扱いの習得と能力の向上を目指すもので、何回でも繰り返し実施可能な運用を行っている。

Web船員教育システムについて③

➤ 乗船前教育（教育問題画面） 動画・音声問題登録も可能

解説 見直し□ 前へ 3 / 50 次へ 試験終了

空気中の酸素は酸素欠乏の下限値は何%でしょうか？

- ☐ a. 18%
- ☐ b. 16%
- ☐ c. 20%
- ☐ d. 22%

解説 見直し□ 前へ 14 / 50 次へ 試験終了

【上野トランステック(株)安全管理規定第11章輸送に伴う作業の安全の確保】
()に当てはまる言葉を選択して下さい。
乗組員は、飲食等の後、正常な当直業務が出来るようになるまでの間及び
如何なる場合も吸気1リットル中のアルコール濃度が() mgを超える場合は、当直を実施して
はならない。

- ☐ a. 0
- ☐ b. 0.1
- ☐ c. 0.15
- ☐ d. 0.2

出題者 見直し□ 前へ 22 / 51 次へ 00 : 56 : 36 試験終了

連問(6/10)

次の画像を見て設問に答えて下さい。



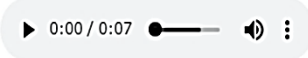
画像の①が指している箇所の役割を選択して下さい。

- ☐ a. ロープ切断時の跳ね返り範囲を示す
- ☐ b. 夜間離着機時の足元確保のため
- ☐ c. ロープ切断時の跳ね返りから身体を守る範囲を示す

出題者 見直し□ 前へ 46 / 50 次へ 00 : 58 : 55 試験終了

連問(2/5)

次の音響信号（汽笛）の意味を選択して下さい。



- ☐ a. 進路を左に転じる
- ☐ b. 狭水道の追い越し信号、相手船の右側を追い越す
- ☐ c. 狭水道の追い越し信号、相手船の左側を追い越す
- ☐ d. 進路を右に転じる

【音声問題】

Web船員教育システムについて④

➤ 乗船前教育（教育終了後正誤確認画面が表示）

正解数 43 / 50 問

正解率 86.0%

クリックすると詳細が表示されます。

No	正解	解答	正否
1	a.	a.	○
2	a.	a.	○
3	a.	a.	○
4	a.	a.	○
5	a.	a.	○
6	a.	b.	×
7	a.	a.	○
8	a.	a.	○

確認したい問題をクリック
すると、設問と解説を閲覧
出来る

← 前へ 12 / 50 次へ →

設問

ガス検知器具使用時の注意

可燃性ガス・有毒ガスの検知の場合に「安全」というのは、あくまで引火、爆発に対する安全の意味で、ガス中毒においても安全であるという事ではない点を、まず念頭において留意する事。

（ ）に当てはまる数値を選択して下さい

ガス検知を行うものは、当該作業を所掌する部の業務に（ ）以上従事した経験を有するもの、または船舶職員【海技士の免許習得者】となる。

- a. 1月
- b. 3月
- c. 6月
- d. 1年

正解

c.

解答

正否

×

解説

内航タンカー安全の手引きP-20記載

船舶所有者は、次に掲げる作業は、当該作業を所掌する部の業務に六月以上従事した経験を有する者又は船舶職員及び小型船舶操縦者法第四条の規定により当該作業を所掌する部の海技免許を受けた者、同法第二十三条第一項の規定により当該作業を所掌する部の船舶職員（同法第二条第二項に規定する船舶職員をいう。）になることについての承認を受けている者若しくは国土交通大臣が当該作業について認定した資格を有する者でなければ、これを行わせるてはならない。ただし当該作業の熟練者の指揮の下に作業を行わせる場合は当該作業を所掌する部の業務に三月以上従事した経験を有する者に当該作業を行わせることができる。



Web船員教育システムについて⑤

➤ その他の教育問題

対 象：新乗船者（新雇用者・派遣船員）

内 容：上野『HSSE』ニュース
上野『HSSE』速報
の熟読周知教育

制限時間：無し

設 問 数：現在 約15事項

本文の文面より設問を作成、熟読すれば解答出来るよう設定。

対 象：全乗船者

内 容：アルコールに関する禁止事項教育

制限時間：無し

設 問 数：設問 13問

安全管理規定並びに石油基地規定等



Webシステム活用の課題

- マンネリ化の防止
- 内容のブラッシュアップと不正解への対応
- リスクマネジメント力の強化へどう結び付けるか
- 事故防止対策としての効果検証
- 意識と行動（動機付け）改革へと如何に結びつけるか

個人の能力依存から組織的かつ多様性のある能力開発・活用へ



- ◆ さらなる船員の高齢化と国内就業人口の減少による採用難
- ◆ ノウハウ・スキルの継承（専門家の減少）
- ◆ 安全品質として求められる要求レベルの高度化への適応
- ◆ 労働環境整備と労働安全衛生面での支援（特に健康管理）

現場ならびにその指導を行う管理監督者の人材力（リスクマネジメント力）の後退への歯止めをどうかけるかが課題



UYENO 私たちは、
次の50年に向けて走り出しています