

船舶内工務作業の安全確保に関する関係業界のマニュアル等

資料 2-(i)

	主な事故事例	安全確保に関する措置、問題意識等	安全管理マニュアルと関連する内容例 ※船外作業者との関係、混在作業
船員災害防止協会 全日本海員組合 (社)日本船主協会 内航海運組合総連合会			『商船船員災害防止規程』 第1章 総則 第2章 安全基準 ・商船に乗組む船員を使用する事業者(会員)、船内各部の安全担当者、作業指揮者 ・設備環境の安全(つい落防止、高温電気等の接触防止、固定足場など) ・作業指揮者の任務(不必要物取除き、滑り防止、十分な照明、作業員への安全指示等) 第3章 出入港関連作業(揚投錨、係留等) ・揚投機・係留機等の操作の熟練性、陸岸作業者との信号等による密な連絡 第4章 荷役関連作業(積込、積卸、装置準備、船倉口開閉等) ・クレーン・索類・滑車等の安全確認、 船外作業者との連絡 ・索切断により危害を受ける場所への立入禁止 第5章 高所作業 第6章 舷外作業 ・風速、船体同様による作業中止 第8章 有害環境作業(危険物、有害気体、酸欠) ・酸素が欠乏するおそれのある場所、作業従事者への危険性、安全な取扱方等周知 ・作業指揮者によるガス等の検知、事故の場合の直ちの作業中止 第11章 溶接溶断作業 ・爆発引火性気体がないことの確認 第12章 機関室、操舵機室等における作業 ・天井走行クレーン、重油専焼ボイラー等取扱 第14章 実施を確保するための措置 ・会員は、使用する船員等に本規程を教育 ・協会は、 港湾運送事業者その他の関係者に本規程を周知、実施のための協力を求めること
内航タンカー海運組合	(内航タンカー・ケミカル船の爆発事例10件/1974~93) ・荷役中4件一積荷油の静電気帯電、ポンプ室関係弁の閉鎖不十分等 ・タンク内等洗浄、残油処理、ガス抜き中5件一洗浄水との混合等 ・ガス溶接作業中1件	・タンク内のガス抜きに関するスチーム噴射の禁止(1970運輸省船舶局長) ・事故労災に関するヒヤリハット事例の船舶管理者への報告	『内航タンカー安全指針』 第2部 荷役 ・一般注意一火気とスパークの発生源、静電気の抑制(石油類の流動、油液等の噴出等) ・安全チェックリスト一油タンカー、ケミカルLPGなど 第3部 タンク清掃とガスフリー作業 ・船長、安全担当者の留意事項一作業時の服装、海象天候の確認、主機開放修理の禁止、船内周知、適当な間隔による連続したガス検知等 ・ 乗組員以外の作業員一すべての事項の遵守、船長等による十分な打合せ・指示監視
(社)日本造船工業会 (社)日本中小型造船工業会			『修繕船工事爆発火災防止基準』 ・タンカー、LPG船の入渠、係岸、作業 ・造船所による事前の本船積荷等の調査 ・ 協力会社、船主直用業者との混在作業時の「船別統括安全衛生管理体制」 ・ガスフリーの本船と造船所での分担表 ・タンク内ガス検定の要領(本船と造船所での連絡担当表) ・火気作業時の対策 ・安全衛生教育の実施
(社)日本造船協力事業者団体連合会	『中高齢者の災害防止のために』 [挟まれ巻き込まれ、崩壊倒壊、飛来落下、酸欠、感電その他編/事例1~事例30] ・有害物質中毒(2)一ビルシタンク周辺清掃中に一酸化炭素が発生、狭い空間での塗装作業中に溶剤中毒 ・残留ガスによる爆発(1)一油槽船解体工事中船倉の二重底部のガス抜き不十分 ・高所作業車(2)一新造船ランプウェイ上で操作を誤り衝突、車両甲板で後ろ向き移動中天井面のフレームと衝突 ・転倒(2)一バラストタンク内のマンホール、工場内通路のホース ・荷崩れ、倒壊(2)一重ねたH鋼、仮止め溶接した1.7tのウェブ ・吊り荷揚げ中落下等、クレーン関係(12) ・フォークリフト、台車挟まれ等(2) ・感電、火傷(3) ・その他受傷(4)一ウォータージェットの高圧水等		『中高齢者の災害防止のために』 [イラスト付き、対策周知] ・適切な防護具一マスク、手袋、防燃性作業着 ・適切な使用方一クランプ、ハッカー ・有害物質等危険場所の表示徹底 ・吊り荷、積み荷の下に入らない ・危険連絡、人払い措置徹底 ・整理整頓の徹底 ・無資格者の操作厳禁 ・リモコン操作の場合の安全確認、適切な誘導措置 ・高所作業車移動中のブーム全縮、クレーンインチ操作
港湾貨物運送事業労働災害防止協会	[典型的な死亡災害事例] ・本船クレーンのカーゴワイヤーの切断による揚貨落下(H18、H20) ・墜落防止装置のない甲板より4.4m下に落下(H19) ・雨水排出用ポンプの排気ガスによる一酸化炭素中毒(H元) ・石炭荷揚げ作業中の酸欠事故(H12、H21) [労働災害の傾向] ・「墜落転落」「挟まれ巻き込まれ」で過半数、次いで「飛来落下」「転倒」 ・災害関連機器別一クレーン関係、フォークリフト等	・機関誌において事故事例を紹介、改めて事故防止対策を周知 ・ 船舶設備等の保守点検及びその結果に基づく安全措置について船主団体等に要請(H22・3月) ・労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進(21年度重点対策) ・左の特定事故災害毎の防止対策徹底 ・未熟練労働者、混在作業一職長中心に「簡易式リスク点検表」「安全ポイントの確認唱和」など励行	『港湾貨物運送事業労働災害防止規程』 第2章 船内荷役作業の災害防止 ・港湾貨物運送事業者による作業場等の点検、荷役機械の検査、照度保持 ・港湾貨物運送事業者による、荷役設備管理者への安全状態確認、整備補修等の要請 ・港湾貨物運送事業者による特定災害防止措置一危険物荷役に関する情報入手や習熟作業員の配置、特定化学物質の荷役に関する作業主任者の選任、酸素欠乏の危険のある作業上の濃度測定など ・協会は、危険物情報等の通報を荷主等に要請
全国港湾労働組合連合会	[本船荷役機器の不備による事故事例17件/2004~2008] ・カーゴワイヤー切断等10件(滑車あたりで破断、ワイヤー腐食、シャフト外れ等) ・クレーン不具合4件(旋回停止せず、カーゴフック破損、ブーム落下等) ・その他3件(スィベル、ギア等)	・本船揚荷装置等の作業前点検をしているが、目視できない部分[ワイヤー疲労が確認しづらい等]は特に注意要する ・本船において適正なワイヤー使用、乗員による点検の適確な実施が必要	
(社)日本海上起重技術協会	[工事に係る船舶内事故事例26件/S51~H21] (外部入場者によるものはない) ・挟まれ巻き込まれ14件(急な船体動揺によりワイヤー等挟まれ6件等) ・転倒4件(ランプウェイ台船のヒンジ点検ボックスに気づかず、など) ・転落3件(コンクリートミキサー船のセメントサイロに立入り転落など) ・激突衝突3件(玉掛けワイヤーを資材より外す作業中ワイヤーが跳ねる、サンドプラストノズルの砂の流量調整中ノズルが振れる、など) ・飛来落下1件(旋回式起重機船の1本の玉掛けワイヤーでコンクリートブロックを吊上げ中ワイヤーが切断) ・船舶の転船1件	・船舶内作業を外部へ発注するときは構造等に精通した建造メーカー等へ ・ 外部入場者作業時は船員が立会、状況説明 ・元請け社が作業の安全チェック体制 ・不安全な行動、作業の禁止 ・船長の指示による作業の徹底 ・通常作業以外の作業は必ず事前に現場等と打合せ ・安全施工打合せの充実 ・操船作業の指揮命令系統等再確認 ・もやいロープ取扱方等マンネリ防止 ・気象海象情報の把握 ・玉掛けワイヤーの保守点検 ・甲板を溶接して開口部をなくす ・人力補助によるワイヤー乱巻き防止作業の禁止	『作業船団安全運航指針』 第1章 総則 第2章 安全衛生管理 ・船団長に協会の「海上起重作業管理技術士認定試験」に合格した管理技士を配置 ・ 下請け含む複数事業者参加の作業場所における、統括安全衛生責任者、災害防止協議会等 ・船長は、船内における安全衛生の統括管理 ・事業者の安全に関する教育(労働者を雇い入れた時、職長、酸欠等危険有害作業など) 第4章 操船時の安全対策 ・起重作業時(玉掛けワイヤーの保守点検、他作業との並行作業禁止、作業半径内の立入禁止徹底、船体動揺時の作業中止など) ・機関作業時(機関室内挟まれ巻き込まれ注意、スリップ防止、絶縁状態確認など) ・甲板作業時(気象海象の把握、アンカー設置時の事前訓練、ウィンチ操作時のロープ注意等) 第5章 係留停泊時の安全対策 ・当直時(定期的な浸水確認、海上転落防止等) ・船内居住(食堂等の火気取扱等) 資料 ・作業船の安全点検表など
(社)日本埋立浚渫協会		・各社ごとに、法的要求事項、発注者要求事項等を遵守	『港湾工事安全作業標準書』 ・作業類型一測量台設置、荒天時避難、揚船船吊り運搬、潜水、酸素欠乏防止、移動式クレーン、玉掛け、ガス溶断/浚渫工/地盤改良/捨石均し 等 ガス溶断の場合 ・安全設備、技能講習(作業資格)、危険要因等の確認 ・十分な換気通風、可燃物整理、ホース等のガス漏れ点検等 ・溶断物転倒の防止、ガス抜き、消火確認 ・各責任者一安全責任者、職長、作業員 『港湾工事安全施工指針』 第2章 安全管理体制 ・発注者の義務一衛生的な作業条件、安全な施工を請負人に指導 ・元請け事業者の義務一統括安全管理体制の確立、新規入場の関係請負人作業員への資料提供 第14章 溶接及び切断 [など] 『作業船新規入場者のしおり』 ・「作業は打ち合わせから」「決められた配置、手順」「船倉、タンクにいきなり入らない」