災害事例集

第31集



2019年7月

全国造船安全衛生対策推進本部

一般社団法人 日本造船工業会

一般社団法人 日本中小型造船工業会

一般社団法人 日本造船協力事業者団体連合会

災害事例集 第31集

目 次

事例No.	死亡災害の概要	災害の型	頁
1	転倒したフォークリフトのヘッドガードに頭を挟まれた。	はさまれ・ 巻き込まれ	1
2	コルケート大組作業の確認のためタワー足場に昇った際、バランスを崩し墜落した。	墜落•転落	2
3	作業現場の暗い早朝にプロックアッパーデッキ上の段取作業中、誤って工事穴から墜落 した。	墜落•転落	3
4	ローラーコンペアーと地面の間に頭部を挟まれた。	はさまれ・ 巻き込まれ	4
5	配管仮付溶接の補助作業者(配管保持とアース接地)が感電した。	感電	5
6	門型走行クレーンの脚部とプロックの間に挟まれた。	はさまれ・ 巻き込まれ	6
7	クレーンで部材を降ろす時、クランプが外れて下敷きになった。	崩壊∙倒壊	7
8	総組中のコンテナ船にモルールクレーン用メンテナンスステージ取付作業中、バランスを崩したメンテナンスステージとともに墜落した。	墜落·転落	8
9	本船用昇降タラップを昇っていたところ、安全ガードの隙間から墜落した。	墜落·転落	9
10	吊り足場架設作業中、足場とともにタンクトップ上に墜落した。	墜落·転落	10
11	部材ストックヤード内を歩行していたところ、部材運搬を行っていたフォークリフトと接触した。	激突され	11

[|] 1. 第31集の事例対象:2018年に発生した全船安に係る死亡災害

災害事例 (No. 1)

転倒したフォークリフトのヘッドガードに頭を挟まれた。

(発生状況)

被災者は、ドック北側に陸揚げされたアンカーチェーン(28mm×25m×4本=1645kg)を保管場 所までフォークリフト(2t車)で運搬する作業に従事していた。アンカーチェーンをフォークリフトの爪にワ イヤーを掛けて吊り上げ保管場所に向けて走行途中、フォークリフトが鉄構第一工場東側(路 面が5°傾斜)でバランスを崩し横転し、ヘッドガードに頭を挟まれた(横転する瞬間は誰も見 ていない)。

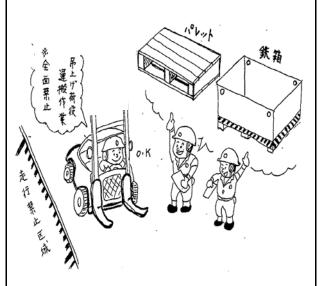
発生状況

対策例

*アンカーチェーンをフォークリフトの爪にワイヤーを掛けて吊り上 げ、保管場所に向けて走行していた。

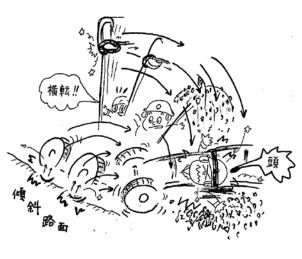
- *アンカーチェーンは鉄箱又はパレットに固縛して運搬する。 *吊上げ荷役運搬作業を全面禁止する。
- *平面な路面を走行する(走行禁止区域の表示)。





頭を挟まれた。

- *走行中、バランスを崩し転倒したフォークリフトのヘッドガードに、*作業標準を改訂し、必要な項目を全て含むフォークリフト 作業計画書を作成する。
 - *リスクアセスメントを実施し、関係者に周知・教育する。





災害事例 (No. 2)

コルゲート大組作業の確認のためタワー足場に昇った際、バランスを崩し墜落した。

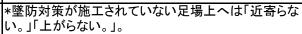
(発生状況)

被災者は同僚2名と地上に平置きしていたコルゲート6D1(P)とすでに建付けられていた6D1(C)の大組作業のため6D1(P)にクランプ・シャックルを取付け後、100tクレーンにて吊り上げ移動した。6D1(P)を定位置に建付け後、取付け職(3名)に渡し決め方作業が実施された。その後、被災者は決め方作業の進捗状況を確認しようと(推定)1名でタワー足場(10m)上に昇り、確認中に何らかの要因で墜落した(墜防措置、安全帯なし)。

発生状況

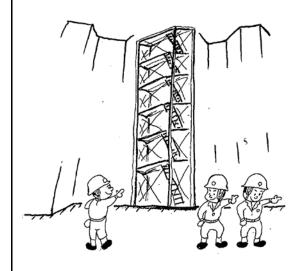
対策例

*被災者は同僚2名とコルゲート大組作業を行っていた。



*墜落、転落の恐れのある場所(作業床・ブロック端部・ 開口部・昇降設備)には安全な墜防設備を設ける共に 立ち止まったら即、命綱を取る事。

*作業前には架台の安全点検。



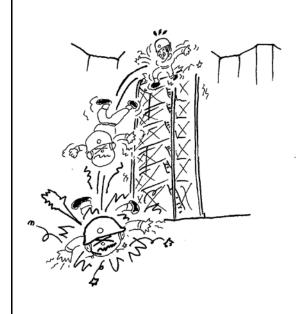


- ◎ 墜防対策未施工の足場上へは 「近寄5ない。」「上が5ない。」※立入禁止

*作業の確認のため、被災者1名でタワー足場(10m)に昇り、何らかの要因で身体のバランスを崩し墜落した(墜防措置、安全帯なし)。

*タワ-足場組立て後の管理体制・使用基準の強化を図る。

*当該作業の作業手順書を作成し作業者全員へ周知する。





災害事例 (No. 3)

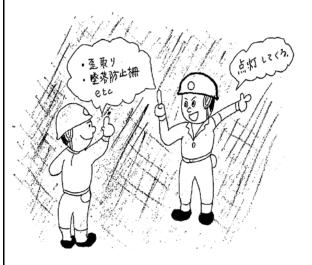
早朝の暗い中で段取作業中、アッパーデッキ上の工事穴から誤って墜落。

(発生状況)

被災者は、早朝よりリーダーと2名でAD3ブロックアッパーデッキ上の歪取り・墜防柵設置等を含めた段取作業に取掛かった。リーダーは作業現場が暗かったので照明点灯の為、一度現場を離れた。その時、被災者は1名で高所作業車を使用しAD3ブロックアッパーデッキ上にガスホース等を積込んだ後、デッキに上がり歩行中、誤って工事穴(2850mm×3000mm・高さ5.4m)より墜落した。

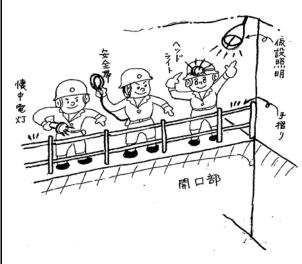
発生状況

*被災者は、早朝よりリーダーと2名でブロックアッパーデッキ上の段取作業の為、高所作業車で段取りを開始した。 *リーダーは作業現場が暗かったため、照明を点灯する 旨を伝えて現場を離れた。

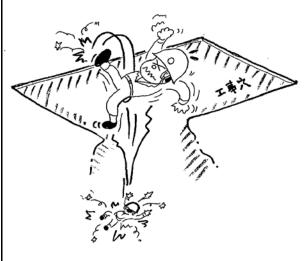


対策例

*暗い場所での作業時は必ず懐中電灯の使用と照度確保を行った後、作業に入るよう再度教育する。 *作業開始前に照明を点灯する。照明が不足する場合は、水銀灯やバルーンナイターを設置して照度を確保する。 *早朝作業は前日に現場KY活動。



*被災者は高所作業車を使用しプロックアッパーデッキ上にガ スホース等を積込んだ後、デッキ上を歩行中、誤って工事 穴より墜落した。



*作業指示、作業手順、安全ポイントを確実に周知する。

*作業範囲所掌を変更する場合は、作業場所の状況や作業内容、危険ポイントを確実に伝達する。

*墜落・転落の恐れがあるブロックの開口部等に対しては、直ちに墜防柵設置や立入禁止表示を行う。



災害事例 $(N_0, 4)$

ローラーコンヘアーと地面の間に頭部を挟まれた。

(発生状況)

被災者は体操・朝礼に間に合わず作業指示を受けずに作業を開始した。 被災者は配材・取付作業場へプロックを送るため、ローラーコンペアーを操作盤で「下降」操作を した後に、何らかの理由でローラーコンベアー内に立入り、ローラーコンベアーと地面との間に頭部 を挟まれた。

発生状況

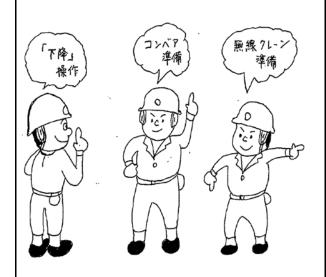
対策例

*被災者は体操・朝礼に間に合わず、作業指示を受け ずに作業を開始した。

*配材・取付作業場へプロックを送るため、被災者はロー ラーコンへ、アーの操作盤で「下降」操作をした。

*昇降操作ボタンの自己保持機能を解除した。

*昇降動作中のアラーム機能を追加した。 *ローラーコンへアーを一望できる位置へ操作盤を移動した。

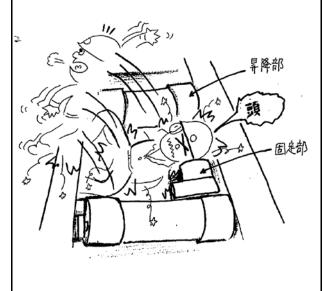




*操作盤で「下降」操作をした後、被災者は何らかの理 由でローラーコンヘアー内に立入り、ローラーコンヘアーと地面と の間に頭部を挟まれた。

*作業基準書を見直した。

*操作指名者を見直し、特別教育を実施した。 *朝礼不参加者は、安全作業指示を受けてから作業開 始することを再教育した。





災害事例 (No. 5)

配管仮付溶接の補助作業者(配管保持とアース接地)が感電した。

(発生状況)

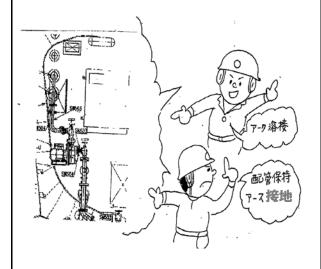
被災者は朝礼後、新造船機関室内の配管位置決め作業の補助(配管保持とアースの接地)を行っていた。左舷船首側の空調冷却海水管の位置決め作業中、同僚が配管の仮付溶接をするためにアークを発したところ、被災者が感電した。作業中、専用のアース線を使用せず、メガネスパナによる簡易的なアース接地であった。

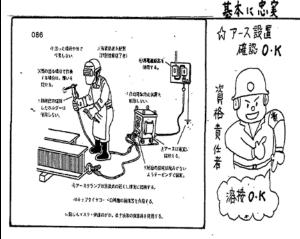
発生状況

対策例

*新造船機関室内の配管位置決め(仮付溶接)作業の補助作業として、配管保持とアースの接地を行っていた。

*専用アース線の取付要領の掲示と教育を実施する。 *特定元方事業者による協力会社の管理体制を強化 する。





*同僚が配管の仮付溶接をするためにアークを発したところ、被災者が感電した。

*メガネスパナによる簡易的なアース接地であったため、被 災者の身体に電流が流れた(被災者の作業服は汗で 湿っており、身体は船体に密着していた。)。 *仮付溶接であっても専用のアース線を使用する。

*現場において安全作業が出来ているか相互確認を実施する。





災害事例 (No.6)

門型走行クレーンの脚部とプロックの間に挟まれた。

(発生状況)

新造船の上甲板構造物の溶接作業に従事していた被災者は、作業現場すぐ近くの門型走行クレーンの軌道内に入ってしまい、近づいてきた門型走行クレーンに挟まれた。クレーン 操作者は走行レール上に被災者が立ち入ったことに気付かなかった。

発生状況

対策例

*被災者は新造船の上甲板構造物の溶接組立作業に 従事していたが、作業中であったか移動中であったか は目撃者がいないため定かではない。

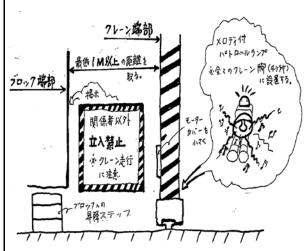
*作業現場は門型走行クレーンのすぐ近くであった。



*作業中のプロックは走行クレーンのレールより安全な距離をとる。

*走行を知らせるメロディ付パトロールランプを全クレーンに設置する。

*クレーン側ブロック端部に立入禁止表示を行う。



*被災者は門型走行クレーンの軌道内に立入り、近づいてきた門型走行クレーンに挟まれた。

*クレーン操作者はプロックの反対側で操作していたため、 走行レール上に被災者が立入ったことに気付かなかっ た。



*毎朝の作業指示でクレーン使用の有無等についての周知を行う。

*入構教育を確実に行う。

*クレーンを使用する際の人員配置について確実に指示を行う。



災害事例 (No. 7)

クレーンで部材を降ろす時、クランプが外れて下敷きになった。

(発生状況)

被災者は部材(3350mm×2650mm×6mm 436kg)の小組取付作業が終わったので、当 該部材を2t用イーグルクランプを用いてクレーンで吊り上げ反転し、本溶接する所定の位置へ 移動させ、当該部材を降ろして作業床に着いた途端、イーグルクランプが外れて当該部材が 被災者の方向へ倒れ、当該部材の下敷きになった。イーグルクランプは1点吊りであった。

発生状況

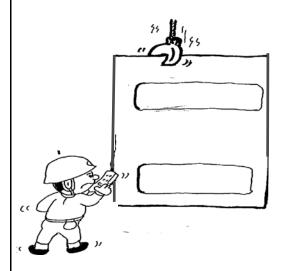
対策例

*部材を移動させるため、イーグルクランプを使用してクレーン で吊り上げた(クレーンはイーグルクランプ2点吊りできるように

セットしてあった。)。 *作業指揮者であるにもかかわらず、無免許でクレーンを 操作してしまった。

*玉掛作業標準を改正するとともに、クランプ取扱講習を 実施する。

*クレーン運転者には腕章で有資格者表示を行い、リモコン は有資格者への貸出制度とする。



クランフ[®]取扱い講習

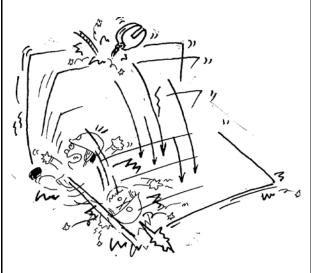
- ○荷の移動は横吊り用で原則4点吊りとする。 《但上部材寸法加"1.5M以下不統吊》用で 2点吊り可能とする)
- ○3トン以上の部材は使用禁止。
- 水吊り環(吊りヒース)で 4点吊りで移動する。

。人払いの徹底. ※吊り荷の下には入うない.



*当該部材を本溶接する所定の位置へ移動させ、当該 *クレーン・玉掛け4原則の徹底を行う。 部材を降ろして作業床に着いた途端、イーグルクランプが外 れて当該部材が被災者の方向へ倒れ、下敷きになっ

*イーグルクランプは1点吊りであった。



クレーン・玉掛け4原則の徹底

- 1. 質量(重量)必重量以合,大クランプを各種完備移。
- 2、吊り具の選定※クランプの使用荷重を管理室に表示する。
- 3、玉掛け方法 ※部林の荷重を表示する。 (通格なクランフの可定年)



災害事例 (No. 8)

総組中のコンテナ船にモノレールクレーン用メンテナンスステージ、取付作業中、バランスを崩 したメンテナンスステージとともに墜落した。

(発生状況)

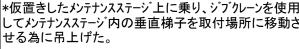
被災者は総組中のコンテナ船エンジンケージング後部にモノレールクレーン用メンテナンスステージを共同 作業者と取付中、仮置きしたメンテナンスステージ上に乗り、ジブクレーンを使用してメンテナンスステー ジ内の垂直梯子を取付場所に移動させる為に吊上げた。その際、垂直梯子のステーがメン テナンスステーシ、のハント・レールの中桟に引っ掛かり、バランスを崩したメンテナンスステージとともに墜 落した(12.59m)。被災者はメンテナンスステージのハンドレールに安全帯を取っていた。

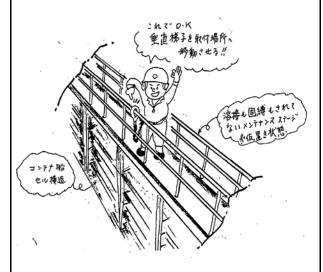
発生状況

対策例

*コンテナ船にモノレールクレーン用メンテナンスステーシを取付ける 作業を行っていた。

*仮置きしたメンテナンスステージ上に乗り、ジブクレーンを使用 してメンテナンスステージ内の垂直梯子を取付場所に移動さ





*安全作業指示・安全動作の徹底行う。

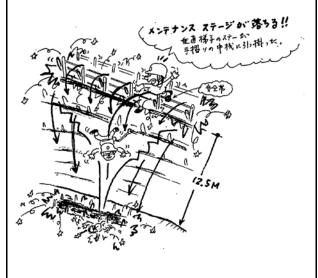
安全作業指示と安全動作の徹底 ☆高所積付機、装品は溶接又は固縛なまで" クレーンをターさない。

※ xンテナンスステーシン 取付時には不要物は種もない。 な溶接又は固縛いない機能には乗うない・



*垂直梯子のステーがメンテナンスステージのハンドレールの中桟 に引っ掛かり、バランスを崩したメンテナンスステージとともに墜 落した(12.59m)。

*被災者はメンテナンスステージのハンドレールに安全帯を取っ ていた。



*作業基準の尊守、教育を行う。



災害事例 $(N_0, 9)$

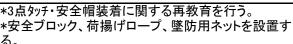
本船用の垂直タラップを昇降中、誤って手を滑らせ(推定)安全ガードの隙間 から墜落した。

(発生状況)

被災者は、同僚2名とタンクボトム部のサンダー目荒し処理作業にあたっていた。作業がひと 段落しタンク内で小休止した後、厚生棟での休憩と次の作業(タッチアップ作業)の段取り替 えを行うために本船用の昇降タラップを昇っていた時、垂直タラップ最上段の安全ガード(背カ ゴ幅400mm)の隙間から約14m下のスラント部に落ちた。その後スラント部を転げ落ちながら 約4~下のボトムまで墜落した。(推定:片手にクリーナー持っていた。重量950g)

*休憩含め次の作業の段取り替えを行うために本船用 *3点タッチ・安全帽装着に関する再教育を行う。 の昇降タラップを昇っていた。 *片手にクリーナー持っていた。(推定)

発生状況

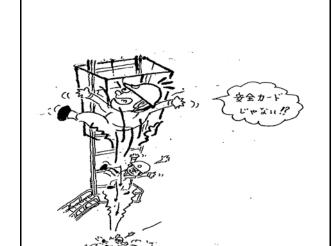


対策例



*垂直タラップ最上段の安全ガードの隙間から墜落した。





*垂直タラップの昇降演練を全員参加のもと実施する。



災害事例 (No. 10) DK裏で足場架設作業中、鋼管を支えていたキャッチクランプがズレ落ち足場板と共にタンクトップ上に墜落した。

(発生状況)

被災者は同僚3名とデッキ裏の吊り足場架設作業の為、鋼管パイプをキャッチクランプとチェーンにて固定した腕木上に、デッキ上の同僚から足場板を受け取りながら架設していた。被災者は架設した足場板の固縛をする為、未固縛の足場上を移動しようとしたところ、アングル材に固定していたキャッチクランプがズレ落ち足場板と共に約19m下のタンクトップ上に墜落した。

発生状況 対策例 *DK裏(吊り)足場架設作業中。 *2m以上の作業では確実に安全帯を使用する。 *足場架設・解体時は必ず親綱を展張してから作業に かかる。 親綱 安全带 支持物 国海孙! *足場作業主任者を含む作業者全員に再教育を行う。 *敷き詰めた足場板を固縛する為、足場上を移動して いた時(推定)アングル材に固定していたキャッチクランプが外 *キャッチクランプの取り付け方法に関する基準を作成し演 れ約19m下のタンクトップ上に墜落した。 練を実施する。 *責任者が各現場のパトロールを行い、作業者に対して基 本的なルールを徹底させる。 見直し 足場架設 💍 少要領(湖) ·作業予順書

安全基準書

。危険多知トレニグン 足場作業主任者の 職務の忠実な実践。

災害事例 (No. 11)

部材ストックヤード内を歩行中、空荷で走行してきたフォークリフトと接触。

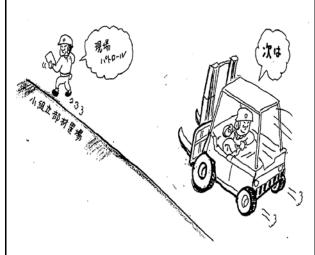
(発生状況)

被災者は、屋外の小組立部材ストックヤードを通りハウスへ徒歩で戻っていた(推定)。一方、フォークリフトは部材運搬の為、加工工場C棟と部材ストックヤード間を往復していた。フォークリフト運転手は、部材ストックヤード内を歩行していた(推定)被災者に気付かずに背後から接触し、被災者を撥ねたことに気付きブレーキをかけたが、間に合わず、倒れた被災者を車体の中央底部で擦りながら停車した。

発生状況

*被災者は、屋外の小組立部材ストックヤート、を通りハウスへ徒歩で戻っていた(推定)。

*フォークリフト運転手は部材運搬の為、加工工場C棟と部材ストックヤード間を往復していた。



対策例

*フォークリフトの死角を調査しTVモニターを設置。 *運転手全員への再教育を実施。

*フォークリフトの接近を知らせる警報を全車両に設置す

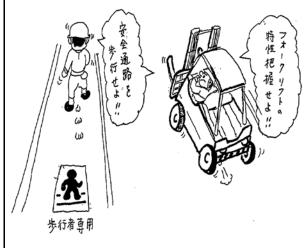
*フォークリフト走行路と歩行者安全通路・作業通路を明確に区別した。



*フォークリフト運転手は、部材ストックヤード内を歩行していた (推定)被災者に気付かずに背後から接触し、被災者を 撥ねた。



*小組立ストックヤード内は通路としての通行を禁止する。 所内全域に歩行者・自転車専用レーンを設ける。 *運転手以外の作業者に対してもフォークリフトの特性について教育を行う。



事故の型分類 (厚生労働省方式)

分類項目	説明
刀短項目	
墜落・転落	乗っていた場所が崩れ、動揺して墜落した場合、砂ビン等による蟻地獄の場合を含む。
	車両系機械などとともに墜落・転落した場合を含む。
	交通事故は除く。感電して墜落・転落した場合は感電に分類する。
	人がほぼ同一平面上で転ぶ場合をいい、つまずきまたは滑りにより倒れた場合等をいう。
転倒	車両系機械などとともに転倒した場合を含む。
	交通事故は除く。感電して倒れた場合には感電に分類する。
	墜落・転落および転倒を除き、人が主体となって静止物または動いている物にあたった場合をいい、
激突	吊り荷、機械の部分等に人からぶつかった場合、飛び降りた場合等をいう。
	車両系機械などとともに激突した場合を含む。交通事故は除く。
	飛んでくる物、落ちてくる物等が主体となって人にあたった場合をいう。
飛来・落下	研削砥石の破裂、切断片、切削粉等の飛来、その他自分が持っていた物を足の上に落とした場合を含む。
	容器等の破裂によるものは破裂に分類する。
LL 1+ 1-11+	堆積した物(はい等も含む)、足場、建築物等が崩れ落ちまたは倒壊して人にあたった場合をいう。
崩壊・倒壊	立てかけてあった物が倒れた場合、落盤、なだれ、地滑り等の場合を含む。
	飛来・落下、崩壊・倒壊を除き、物が主体となって人にあたった場合をいう。
激突され	吊り荷、動いている機械の部分などがあたった場合を含む。交通事故は除く。
	物に挟まれる状態および巻き込まれる状態で潰され、ねじられる等をいう。プレスの金型、鍛造機の
挟まれ・巻き	「ハンマー等による挫滅創等はここに分類する。
込まれ	
	ひかれる場合を含む。交通事故は除く。 こすられる場合、こすられる状態で切られた場合等をいう。
切れ・こすれ	こすられる場合、こすられる状態で切られた場合等をいう。 刃物による切れ、工具取扱中の物体による切れ、こすれ等を含む。
踏み抜き	釘、金属片等を踏み抜いた場合をいう。床、スレート等を踏み抜いたものを含む。
ナンノブーム	踏み抜いて墜落した場合は墜落・転落に分類する。 Takahに際落してもばれた場合を含む
おぼれ	水中に墜落しておぼれた場合を含む。
	高温または低温の物との接触をいう。高温または低温の環境下にばく露された場合を含む。
高温・低温の	〔高温の場合〕火災、アーク、溶融状態の金属、湯、水蒸気等に接触した場合をいう。炉前作業の
物との接触	熱中症等高温環境下にばく露された場合を含む。
	[低温の場合] 冷凍庫内等低温の環境下にばく露された場合を含む。
	放射線による被ばく、有害光線による障害、CO中毒、酸素欠乏症ならびに高気圧、低気圧等有害
の接触	環境下にばく露された場合を含む。
	帯電体に触れ、または放電により人が衝撃を受けた場合をいう。
感電	【「起因物との関係〕金属製カバー、金属材料等を媒体として感電した場合の起因物は、これらが接触した
	当該設備、機械装置に分類する。
	圧力の急激な発生または開放の結果として、爆音を伴う膨張等が起こる場合をいう。
	破裂を除く。水蒸気爆発を含む。
.k⊟ 2 %	容器、装置等の内部爆発した場合は、容器、装置等が破裂した場合であってもここに分類する。
爆発	[起因物との関係]容器、装置等の内部で爆発した場合の起因物は、当該容器装置等に分類する。
	容器、装置等から内容物が取りだされまたは漏えいした状態で当該物質が爆発した場合の起因物は、
	当該容器、装置に分類せず、当該内容物に分類する。
	容器、または装置が物理的な圧力によって破裂した場合をいう。圧かいを含む。
破裂	研削砥石の破裂等機械的な破裂は飛来・落下に分類する。
	〔起因物との関係〕起因物としてはボイラー、圧力容器、ボンベ、化学設備等がある。
	[起因物との関係] 危険物の火災においては危険物を起因物とし、危険物以外の場合においては火源と
火災	なったものを起因物とする。
交通事故	
(道路)	交通事故のうち、道路交通法適用の場合をいう。
交通事故	交通事故のうち、船舶、航空機および公共輸送用の列車、電車等による事故をいう。
(その他)	公共輸送用の列車、電車等を除き、事業場構内における交通事故はそれぞれ該当項目に分類する。
	上記に分類されない場合であって、重い物を持ち上げて腰をぎっくりさせたというように身体の動き、
	不自然な姿勢、動作の反動などが起因して、すじをちがえる、くじく、ぎっくり腰およびこれに類似した
動作の反動、	状態になる場合をいう。
無理な動作	小窓になる場合でいり。 バランスを失って墜落、重い物を持ちすぎて転倒等の場合は無理な動作等が関係したものであっても、
	ハブンスと大うと整治、重い物を持ちすると転倒寺の場合は無理な動作寺が関係したものとめらとも、 墜落・転落、転倒等に分類する。
その他	
	上記いずれにも分類されない傷の化膿、破傷風等をいう。 公類する判断姿料に欠けて公類困難な場合をいう。
分類不能	分類する判断資料に欠けて分類困難な場合をいう。

全国造船安全衛生対策推進本部(略称:全船安)

https://www.zensenan.org

東日本総支部 ジャパン マリンユナイテッド株式会社

横浜事業所鶴見工場 安全衛生グループ気付

〒230-0045 横浜市鶴見区末広町2-1 TEL: 045-500-3114 FAX: 045-500-3112

西日本総支部 川崎重工業株式会社 神戸造船工場 安全衛生課気付

〒650-8670 神戸市中央区東川崎町3-1-1 TEL:078-682-5452 FAX:078-682-5237

中国四国総支部 ジャパン マリンユナイテッド株式会社

呉事業所 安全衛生グループ気付

〒737-0027 呉市昭和町2-1

TEL: 0823-26-2469 FAX: 0823-26-2178

九州山口総支部 三菱造船株式会社 安全環境推進室気付

〒850-0063 長崎市飽の浦町1-1番地(本館ビル5階)

TEL: 090-9722-0275

本 部 一般社団法人日本造船工業会 総務部気付

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-15-12 (日本ガス協会ビル)

TEL: 03-3580-1635 FAX: 03-3580-1633