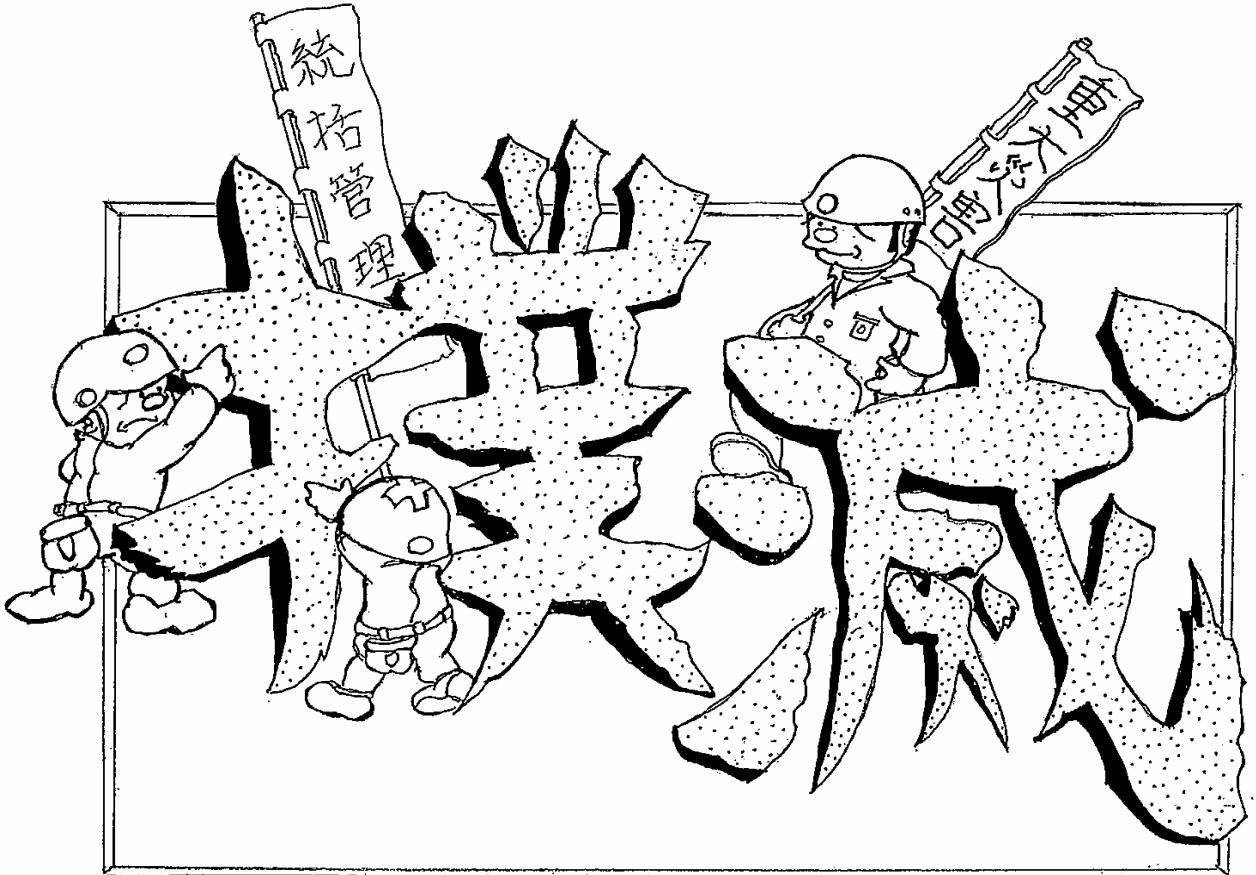


災害事例集

第22集



「なぜ繰り返す不安全行動」 「なぜ守れない仲間の命」

平成22年6月

全国造船安全衛生対策推進本部

(社) 日本造船工業会

(社) 日本中小型造船工業会

(社) 日本造船協力事業者団体連合会

災害事例集 第22集

目次

事例 No.	死亡災害の概要	災害の型	頁
1	部材反転中、クランプが外れ部材が落下、仮置き部材と落下した部材とに挟まれ死亡。	飛来・落下	1
2	岸壁と本船を結ぶ鋼製タラップのフック部(ボルト)が破断し、本船に渡ろうとしていた作業員がタラップとともに海中に落下、3名が死亡。	墜落・転落	2
3	船尾管ボーリング(無人)作業中、操作スイッチ設置床に移動しているときに安全帯等が巻き込まれ頸部が締め付けられ死亡。	挟まれ巻込まれ	3
4	玉掛け作業中、チェーンスリングが切断、吊り上げていた部材が落下、その下敷きになり死亡。	飛来・落下	4
5	フォアピークタンク内で溶接作業中、作業服に引火、火傷により死亡。	高温・低温の物との接触	5
6	玉掛け作業中、最上段のパレットがクレーン吊り具に引っ掛かり、乗っていた作業員が落下、ズレた最上段のパレットと下のパレットの間に挟まれ死亡。	挟まれ巻込まれ	6
7	塗装作業中(有機溶剤)、意識不明の状態で見えられ、病院へ搬送後死亡。	有害物質等との接触	7
8	リン材の上に置いた天秤が倒れ、下敷きになり死亡。	飛来・落下	8
9	出渠作業中、台車ロープに引っ張られ転倒、頭部を強打し死亡。	その他	9
10	滑走台(枕盤木・縦通材)の吊り金物2個が破断、枕盤木・縦通材が反転・落下し、その下敷きになり死亡。	飛来・落下	10
11	吊り作業床(吊りかご)から16m下の海中に墜落し死亡。	墜落・転落	11
参考	労働災害の型別分類(厚生労働省方式)		

※1. 第22集の事例対象:平成21年に発生した全船安に係る死亡災害

2. 災害事例集のバックナンバー(第1集:昭和63年事例~)は全船安ホームページ <http://www.zensenan.jp> をご覧ください。

災害事例
(No. 1)

部材反転中、クランプが外れ部材が落下、仮置き部材と落下した部材とに挟まれ死亡

(発生状況)

天井クレーン（4.8 t）を使用してウェブ材を縦吊り用クランプ（E-2型）1個で反転作業中、クランプが外れ部材が落下、仮置きしていた部材との間に挟まれ被災した。

発生状況	対策例
<p>○天井クレーン（4.8 t）を使用してウェブ材を反転していた。</p> 	<p>◎資格者管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・腕章・資格シール…管理・監督者が確認する ・必要資格（特別教育・技能講習・免許）の周知 
<p>○ウェブ材にセットしていたクランプが外れ、落下したウェブ材と仮置き部材の間に挟まれた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・基準の改正と周知 ・メーカーによるクランプ使用方法の再教育 

災害事例
(No. 2)

岸壁と本船を結ぶ鋼製タラップのフック部（ボルト）が破断し、本船に渡ろうとしていた作業員がタラップとともに海中に落下、3名が死亡

(発生状況)

建造船と岸壁を結ぶ鋼製タラップ（長さ29m幅1m）を渡り始めたところ、タラップのフック部のボルト4本が破断し、10m落下、3名が死亡、23名が負傷した。

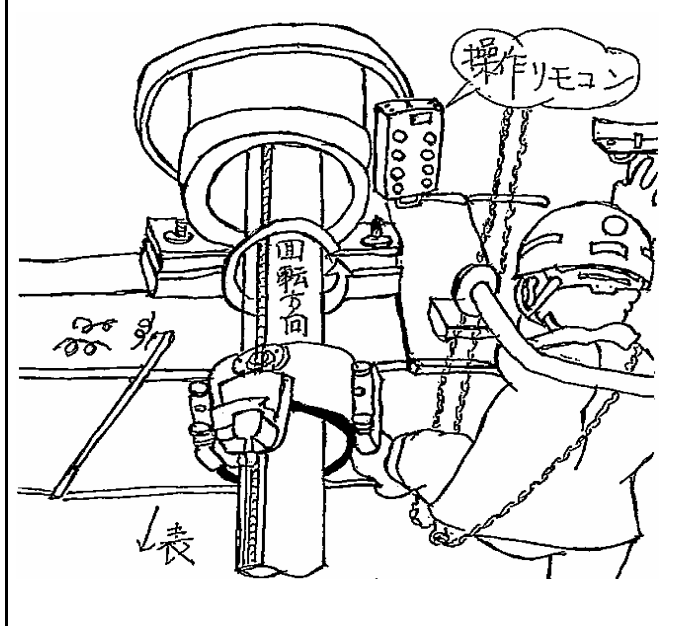


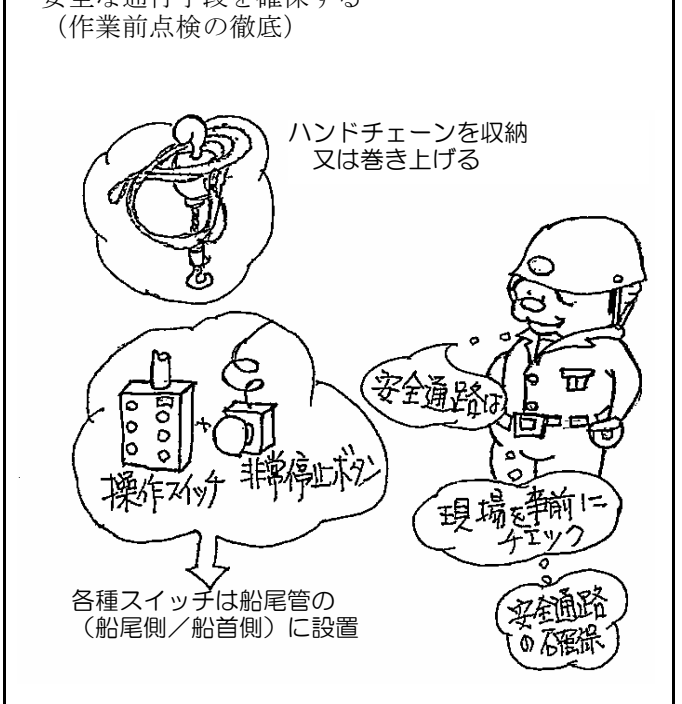
発生状況	対策例
<p>タラップ 長さ29m×幅1m 重さ約6t</p> <p>28名が乗船中</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・昇降・通行等の設備→設計・強度計算の確認 ・積載荷重、搭載定員等を表示する <p>搭載人員 積載荷重 名 七</p> <p>設計、強度計算</p>
<p>左右4本のボルトが破断</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・架設通路の設置作業標準の作成 ・二次的な保護策（アンカーボルト、ワイヤでの固縛） <p>標準</p>

災害事例
(No. 3)

船尾管ボーリング（無人）作業中、操作スイッチ設置床に移動しているときに
安全帯等が巻き込まれ頸部が締め付けられ死亡

(発生状況)

無人で船尾管切削中、ボーリングバーを停止すべく操作スイッチ設置箇所へ移動中、安全帯が巻き込まれると同じく付近に吊り下げられていたチェンブロックのハンドチェーンが巻きつき頸部を締め付けられ被災。

発生状況	対策例
<p>○船尾管ボーリング（無人）、船尾側の切削</p> 	<p>・作業手順の改善</p> 
<p>○作業手順の誤り： 船尾側を無人で切削、段取り替えのため 狭い回転中の中ぐり刃物台横を通り 抜けようとした</p> 	<p>・安全な通行手段を確保する (作業前点検の徹底)</p> 

<p>災害事例 (No. 4)</p>	<p>玉掛け作業中、チェーンスリングが切断、吊り上げていた部材が落下、その下敷きになり死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

部材（フローア：重量2.5t）の反転作業中、部材の一部がクレーンガーダー下部に接触（過巻防止装置が作動しない状況）していたが、さらに巻き上げたため吊り具（チェーンスリング）が切断し、部材が落下、被災した。

発生状況	対策例
	<ul style="list-style-type: none"> 過巻防止装置：常に有効に作動する位置に改善 資格管理・・・腕章を付ける 反転時・・・操作位置の確認
<p>○作業指示が明確に行われていなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 部材の形状・重量等考慮・・・2点吊りの厳守 反転部材の基準（高さ4.0m、重量5t未満）を設ける

災害事例
(No. 5)

フォアピークタンク内で溶接作業中、作業服に引火、火傷により死亡

(発生状況)

建造中の船舶のフォアピークタンク内でエアール検査の溶接作業中、溶接作業時の火の粉が作業服に引火し被災。

発生状況	対策例
<p>○フォアピークタンク内で一人で溶接作業をしていた</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 保護具：決められた正しい保護具の使用 
 <ul style="list-style-type: none"> 自力でタンク内から脱出、周囲の人により消火 一人作業による災害発生後の対処遅れ、3日後に死亡 難燃性の作業服・耐熱性保護具を使用していなかった 	<ul style="list-style-type: none"> 狭所等の一人作業対応を見直し、強化する 一見張り又は監視人を配置する 消火器を携帯する 

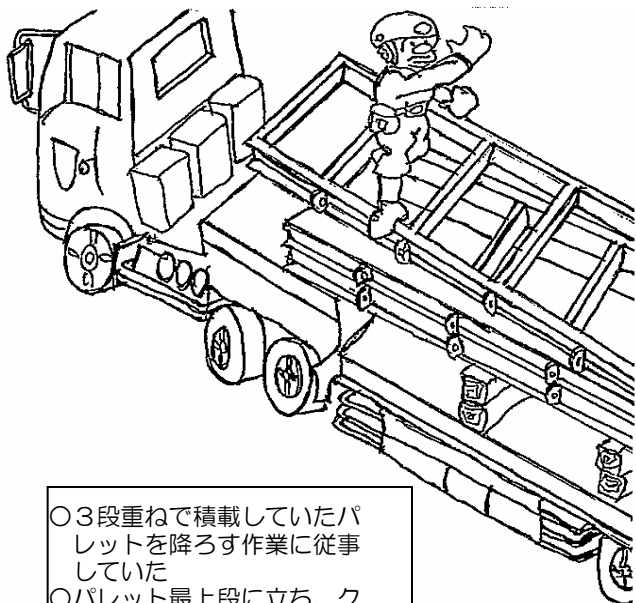
災害事例
(No. 6)

玉掛け作業中、最上段のパレットがクレーン吊り具に引っ掛かり、乗っていた作業員が落下、ズレた最上段のパレットと下のパレットの間に挟まれ死亡

(発生状況)

3段重ねで積載していたパレットを降ろす作業中、最上段パレット上でクレーンを待っていたところ、クレーンの移動とともに天秤に取り付けたシャックル付チェーンスリングのシャックルピンがパレットのエッジに引っ掛り最上段パレットがズレ、本人が荷台上に落下、さらに引っ張られたパレットと中段パレットに腹部を挟まれ被災。

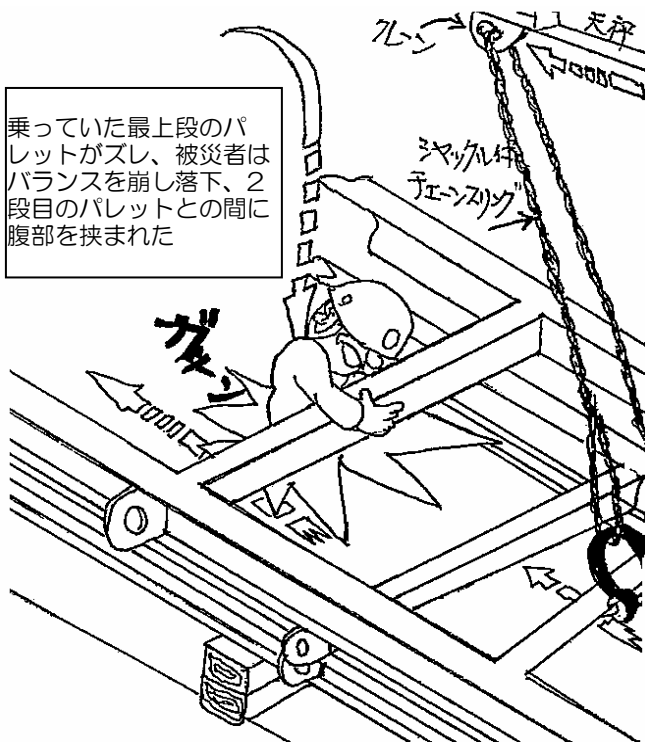
発生状況



○3段重ねで積載していたパレットを降ろす作業に従事していた
○パレット最上段に立ち、クレーンを待っていた

対策例

- ・クレーン・玉掛け作業の作業手順を見直す
- ・リスクアセスメントを再度実施する



乗っていた最上段のパレットがズレ、被災者はバランスを崩し落下、2段目のパレットとの間に腹部を挟まれた

- ◎作業手順を変更する場合
 - ・管理・監督者の事前承認を受ける
 - ・安全作業指示を明確にする

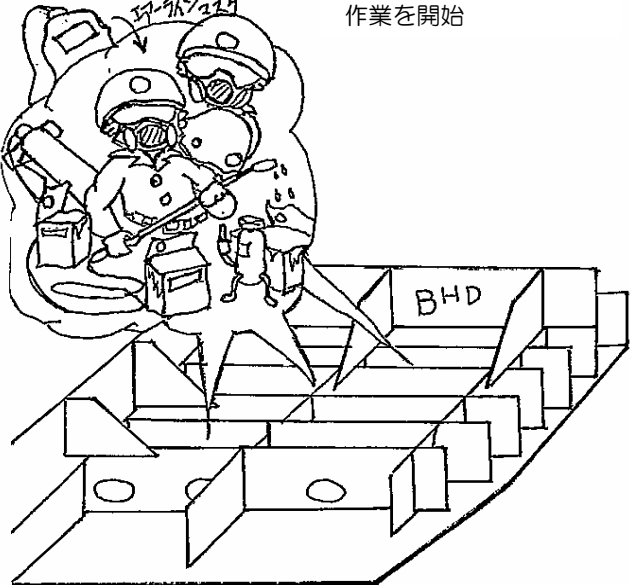

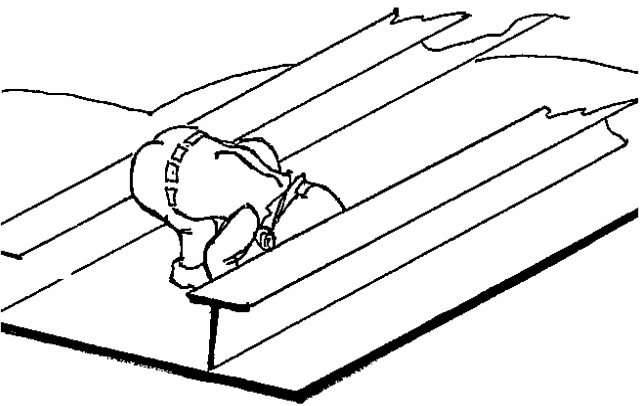



災害事例
(No. 7)

塗装作業中（有機溶剤）、意識不明の状態で見えられ、病院へ搬送後死亡

(発生状況)

同僚3名とエアラインマスクを使用してブロックの塗装をしていた。エアレスオペレーターが状況確認をしていたところ、ブロック内で意識不明の状態で見えられている被災者を発見した。

発生状況	対策例
<p>○塗装工場内で同僚3名とエアラインマスクを装着しスプレー塗装作業を開始</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・有機溶剤作業主任者の選任 ・作業場所に職務表を掲示 
<p>○エアレスオペレータが状況確認に行ったところ、ブロック内で倒れている被災者を発見（意識不明の状態）</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・監視体制の強化（塗装作業1名+小取り1名配置） ・定期的にガス濃度を計測する ・1時間毎の点呼をする 

災害事例
(No. 8)

リン材の上に置いた天秤が倒れ、下敷きになり死亡

(発生状況)

ブロックの反転作業が終了し、天秤を2段重ねたリン材(300×300×600)の上に置き、ローラー部を外した時、天秤が被災者側に倒れ下敷きになった。

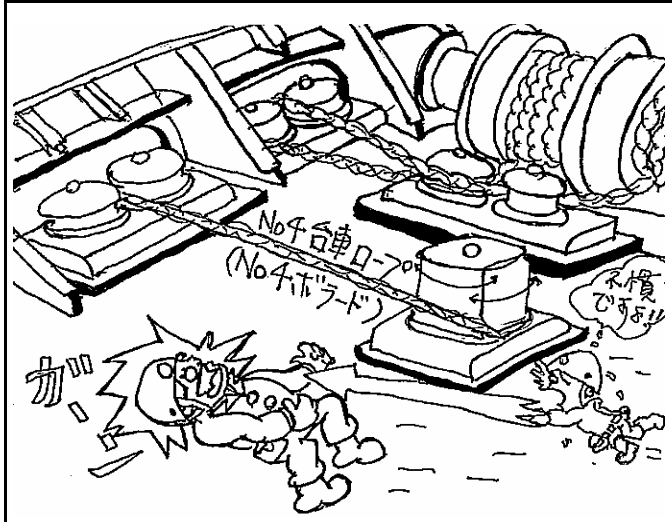
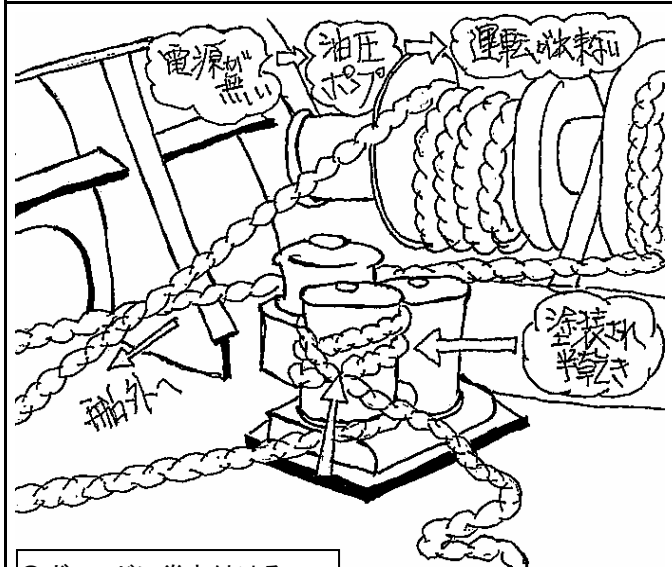
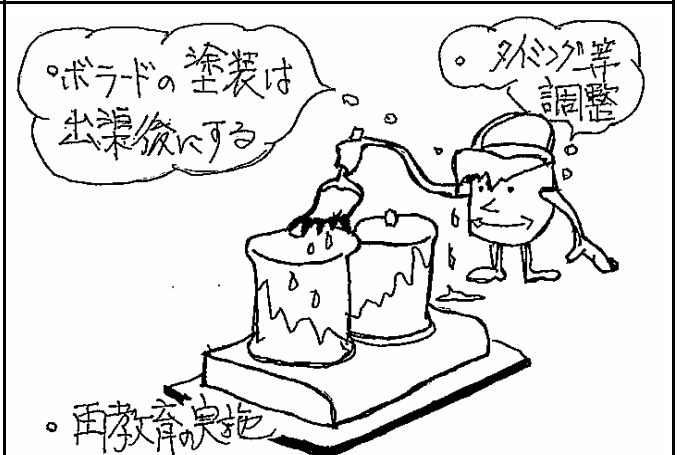

発生状況	対策例
<p>○ローラーとワイヤーを外すため2段重ねのリン材の上に置いた</p>  <p>リン材 2段重ね (300×300×600)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天秤用専用架台を作成する ・手順等をルール化する (作業マニュアル作成→天秤へ記載する) 
<p>○天秤が本人側に倒れ、天秤の下敷きになった</p>  <p>パターン</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・玉掛け作業及びクレーンオペレーターの教育 

災害事例
(No. 9)

出渠作業中、台車ロープに引っ張られ転倒、頭部を強打し死亡

(発生状況)

出渠作業中、台車ロープ3本を順次解らん。最後の台車ロープの張り具合を見ながら2巻きまで解らんしたが、ロープが出ずもう一卷き解らんしようとしたとき、本人が両手で持っていたロープが突然繰り出しその弾みで転倒、被災した。

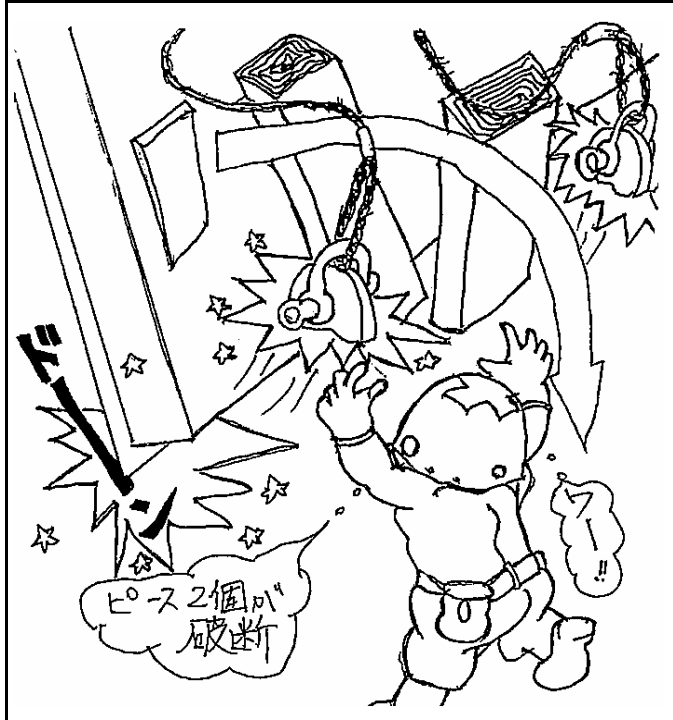
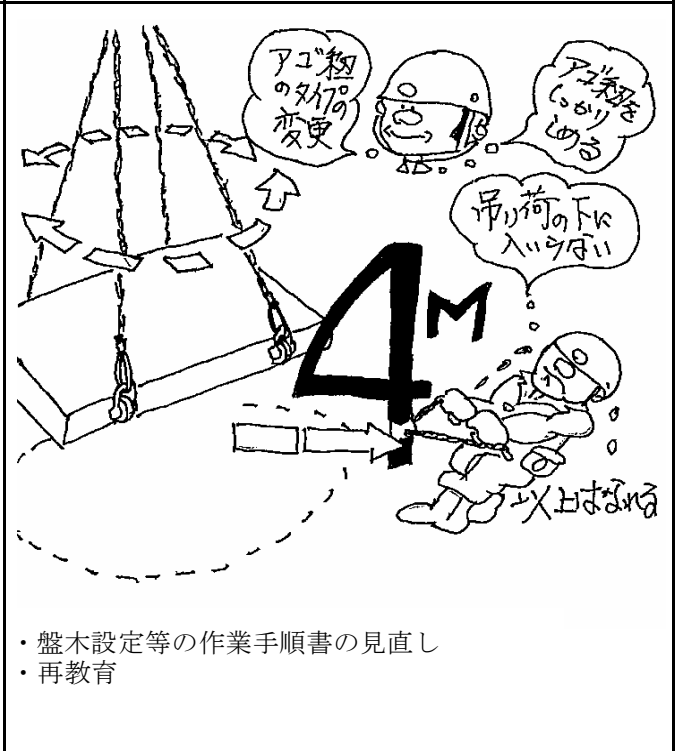
発生状況	対策例
 <p>○本船が風と潮流に流されて、台車ロープが緊張 ○ボラードに塗られたペイントが半乾きのため、ロープが滑り出して行かなかった ○教育不足</p>	<p>・作業手順、作業方法を明確にする</p> <div data-bbox="842 593 1449 840" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◎台車ロープをボラードに固定して出渠する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 渠口で一旦船の行き足を止める ② 船側にタグボートを配備する (風や潮流の影響を無くす) </div> <p>・船上作業員→登録制にする</p> <div data-bbox="842 918 1449 1198" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> ① アルバイト、スポット雇用者は登録しない ② 船渠課長は船上作業員登録名簿を作成する ③ 教育を実施し、力量をチェックする </div>
 <p>○ボラードに巻き付ける8の字巻き(エイトロック) ○ロープが貼り付き繰り出さなかった</p>	<p>・再教育の実施</p>  <p>・シフト等調整</p> 

災害事例
(No.10)

滑走台（枕盤木・縦通材）の吊り金物2個が破断、枕盤木・縦通材が反転・落下し、その下敷きになり死亡

(発生状況)

滑走台（枕盤木・縦通材とセット）引き込み作業中、滑走台の吊り具2個が破断。枕盤木・縦通材が滑りながら落下・反転、その下敷きになり被災。

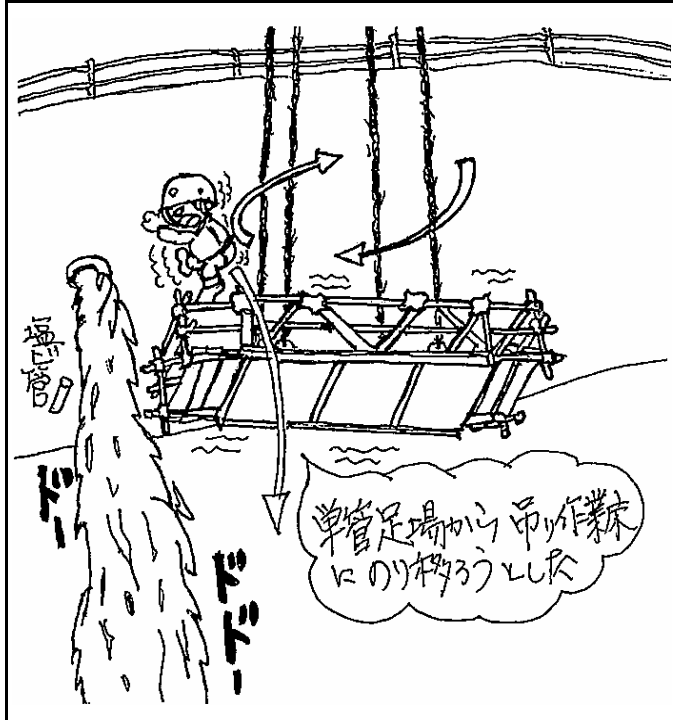
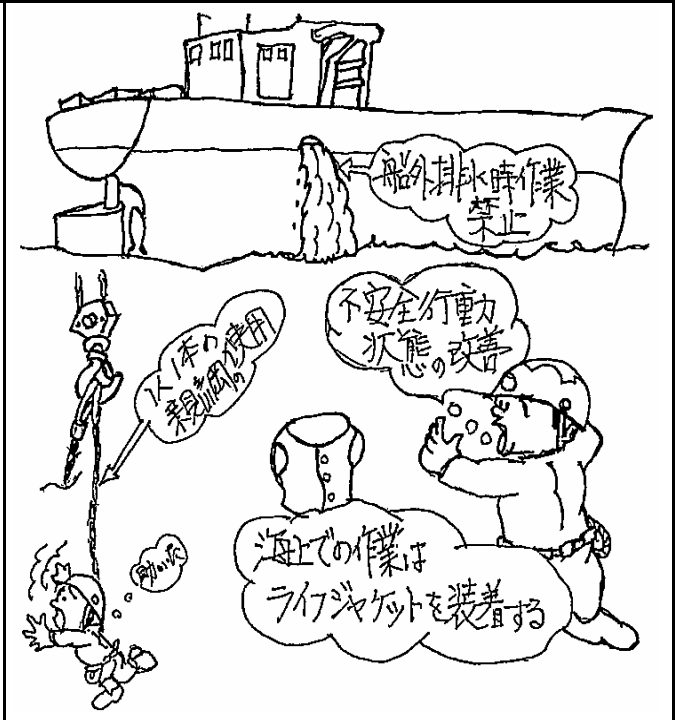
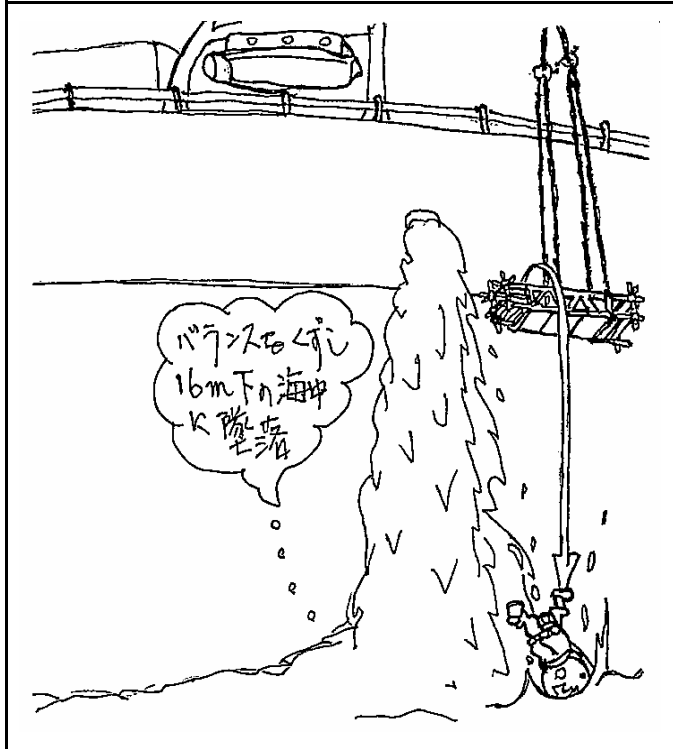

発生状況	対策例
 <p>ボス2個が破断</p>	 <p>旧金物全量撤去 強度計算書確認 脚反管理</p> <p>○固定台、滑走台、縦通材の保守点検基準を作成 ↓ ○定期的チェック ↓ ○記録</p>
 <p>滑走台東側が着地 上積みの枕盤木・縦通材が滑落し反転落下した枕盤木・縦通材の下敷き</p> <p>ガン〜</p>	 <p>アゴ紐の材質の変更 アゴ紐の長さ 吊り荷の下に入らぬ 4M 以上は入らぬ</p> <p>・盤木設定等の作業手順書の見直し ・再教育</p>

災害事例
(No. 11)

吊り作業床（吊りかご）から16m下の海中に墜落し死亡

(発生状況)

吊り作業床を使用しスカッパーパイプ（外板汚れ防止用塩ビ管）取り外し作業中、放水中の水流圧で吊り作業床が回転、吊り作業床を移動中の作業者がバランスを崩し海中に墜落、被災した。

発生状況	対策例
 <p>単管足場から吊り作業床にのり移ろうとした</p>	 <p>船外排水時作業禁止</p> <p>不安全行動状態の改善</p> <p>吊り作業時、ライフジャケットを装着する</p>
 <p>16m下の海中に墜落し死亡</p>	 <p>管理監督上の改善</p> <p>海上作業時の安全管理の見直し及び周知徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> 吊りかご作業基準を周知徹底 作業間の連絡調整を強化

労働災害の型別分類（厚生労働省方式）

分類項目	説明
墜落・転落	人が樹木、建築物、足場、機械、乗物、はしご、階段、斜面等から落ちることをいう。 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。
転倒	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。 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。
激突	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、 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。
飛来・落下	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。 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。
崩壊・倒壊	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。 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。
激突され	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。 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。
挟まれ・巻き込まれ	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ของ金型、鍛造機のハンマー等による挫滅創等はここに分類する。 ひかれる場合を含む。交通事故は除く。
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。 踏み抜いて墜落した場合は墜落・転落に分類する。
おぼれ	水中に墜落しておぼれた場合を含む。
高温・低温の物との接触	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はく露された場合を含む。 〔高温の場合〕火災、アーク、熔融状態の金属、湯、水蒸気等に接触した場合をいう。炉前作業の熱中症等高温環境下には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はく露された場合を含む。
有害物質等との接触	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、低気圧等有害環境下にはく露された場合を含む。
感電	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。 〔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。
爆発	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。 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。 〔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。
破裂	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。圧かきを含む。 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。
火災	〔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（その他）	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。 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。
動作の反動、無理な動作	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状態になる場合をいう。 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、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。
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）

<http://www.zensenan.jp>

東日本総支部	ユニバーサル造船株式会社 京浜事業所 環境安全衛生室気付 〒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	株式会社川崎造船 安全・衛生グループ 気付 〒650-8670 神戸市中央区東川崎町3-1-1 TEL：078-682-5008 FAX：078-682-5237
中国四国総支部	株式会社アイ・エチ・アイ マリユナイテッド 呉工場 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	三菱重工業株式会社 長崎造船所 総務部安全衛生課気付 〒850-8610 長崎市飽の浦町1-1 TEL：095-828-4540 FAX：095-828-4705
本 部	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3-2-2（虎ノ門30森ビル） TEL：03-5425-9535 FAX：03-5425-9533

※災害事例集のバックナンバー（第1集～第21集）は全船安ホームページ（URLは上記）でご覧下さい。