

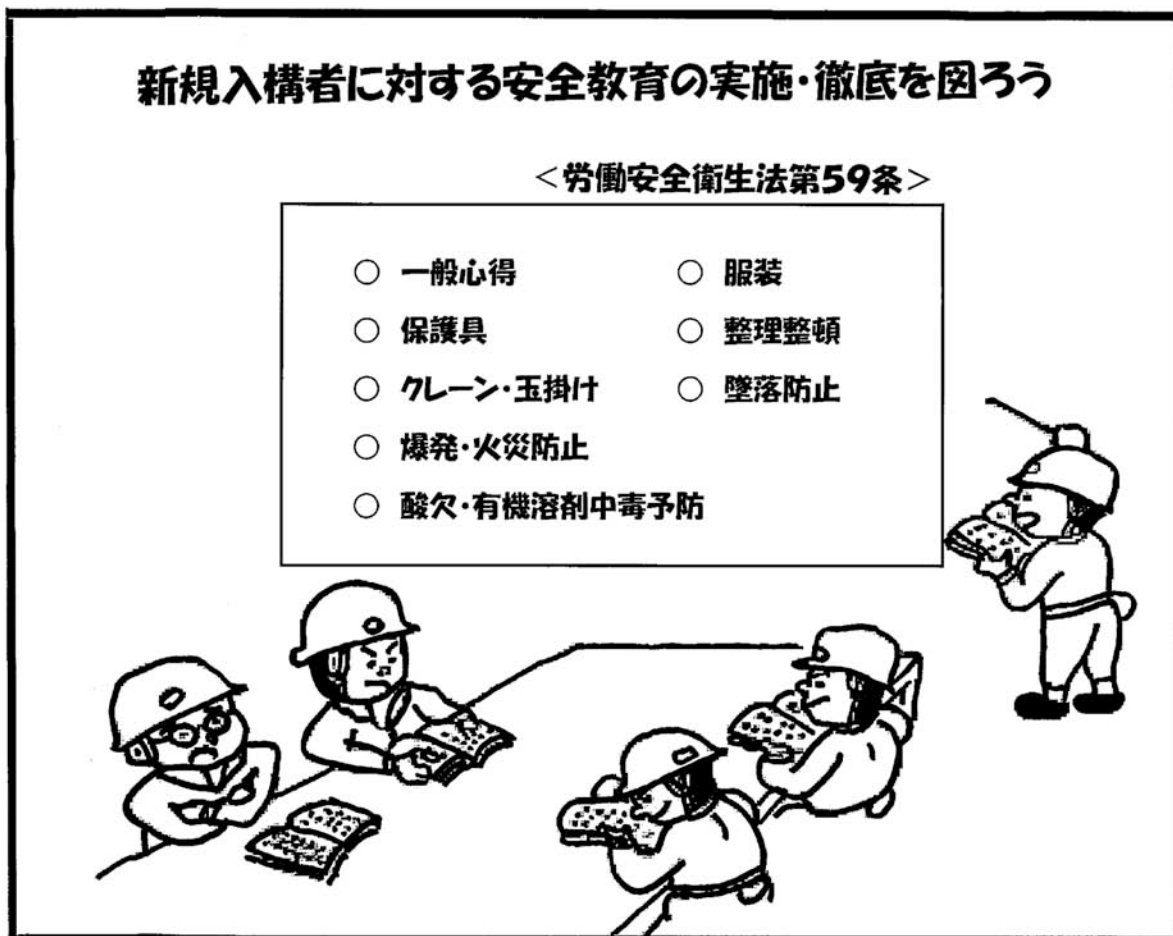
# 災害事例集

第20集

新規入構者に対する安全教育の実施・徹底を図ろう

<労働安全衛生法第59条>

- 一般心得
- 保護具
- クレーン・玉掛け
- 爆発・火災防止
- 酸欠・有機溶剤中毒予防
- 服装
- 整理整頓
- 墜落防止



『みんなで守ろう安全ルール、快適職場で家族も笑顔』

平成20年7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20集

## 目 次

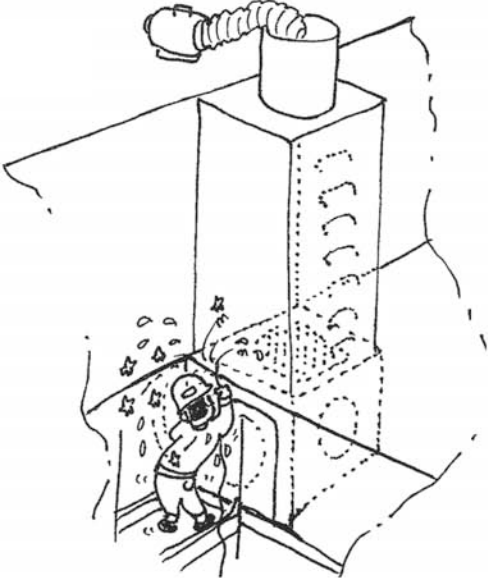



事例 No.	死亡災害の概要	災害の型	頁
1	499トン改造船油タンカーのバラストタンクの二重底内でエアーガウジングによる溶断作業中にハツリの火で作業着が燃え火傷を負い、死亡。	高温・低温の物との接触	1
2	艀装中の建造船のフォアピークタンク内のガス切断作業時に高圧酸素で衣服に付いたホコリ等を払った後、切断機の着火時に残留酸素で作業着が燃え火傷を負い、死亡。	高温・低温の物との接触	2
3	昇降用通路がなく、岸壁から離れていた90mバージに救命胴衣を着装せずにタイヤフェンダーを利用し、乗り移ろうとして海中に転落し、死亡。	墜落・転落 (溺死)	3
4	建造船バラストタンク内で上向きで仮溶接された貫通パイプの溶接部をガスで流していたときに火の粉がかかって作業着が燃え、胸部及び背中に熱傷を負い、死亡。	高温・低温の物との接触	4
5	上構ブロック部材取付作業でクレーンで吊られた部材の倒壊防止措置後、クレーン巻き上げ時にクランプが部材に引っかかり持ち上がった部材が倒れ下敷きになり死亡。	崩壊・倒壊	5
6	組立建屋の天井走行クレーンメンテナンス作業の準備で、昇降用階段の踊り場でクモ膜下出血により転倒し、死亡。	墜落・転落	6
7	ブロック組立作業で、外壁をレバーブロックとクランプで固定し吊具を外して仮付作業中に、下部引付けレバーブロックを外したときに外壁が倒れ下敷きになり死亡。	崩壊・倒壊	7
8	建造船船橋頂部甲板上の手摺り取付け作業中、一部被覆が損傷しむき出しになった溶接コードを補修しようとして素手でむき出し部分に触れたため感電し、死亡。	感電	8
9	造船所塔型水平引込みクレーンのフットステップベアリング交換工事で、クレーン上部構造のジャッキアップ作業中に上部構造全体が倒壊し地上に墜落した3名が死亡。	崩壊・倒壊	9
10	船台の修理船横で、足場用管材をクローラクレーンでジブを倒し地上2mに保ちながら運搬中にジブ保持用ワイヤーが切れ吊荷ごと落下し玉掛作業者に激突、死亡。	激突され	10
11	艀装船ボースンストアの塗装作業で、ネタホースを引く補助作業中にタンクトップから転落して頭部を強打し、死亡。	墜落・転落	11
12	建造船機関室デッキ裏の部材取付作業中、溶接棒をホルダーに装着したときに溶接棒が大量の汗で濡れた状態の作業着に触れ、又は身体の一部が鉄板に触れ感電し、死亡。	感電	12
13	ドックサイドのゴミバック（バツカン）置き場付近でフォークリフト運転手と会話した直後にカーブで方向転換したフォークリフト後輪とゴミバックに挟まれ、死亡。	挟まれ巻込まれ	13
14	上架中の改造漁船のネットブルワークの撤去作業で、4番目を切断したときに最後に撤去する部分がバランスを崩し歩廊に乗っていた作業員が渠底に転落、死亡。	墜落・転落	14
15	修繕船バラストタンク内の垂直梯子取替工事で、安全帯を梯子のステップに廻しフックを安全帯に付けていたカラビナに掛けて作業中にカラビナが破損し墜落、死亡。	墜落・転落	15
16	新造船清水タンク内梯子の取付工事で、仮付けをガス切断で取外し10分間の休憩後に電気溶接を開始したとき滞留していたプロパンガスに引火・爆発し、2名が死亡。	爆発	16
参考	労働災害の型別分類（厚生労働省方式）		17

事例対象：平成19年に発生の全船安に係る死亡災害

<p>災害事例 (No. 1)</p>	<p>499トン改造船油タンカーのバラストタンクの二重底内でエアークアウジングによる溶断作業中にハツリの火で作業着が燃え火傷を負い、死亡。</p>
-------------------------	---

(発生状況)



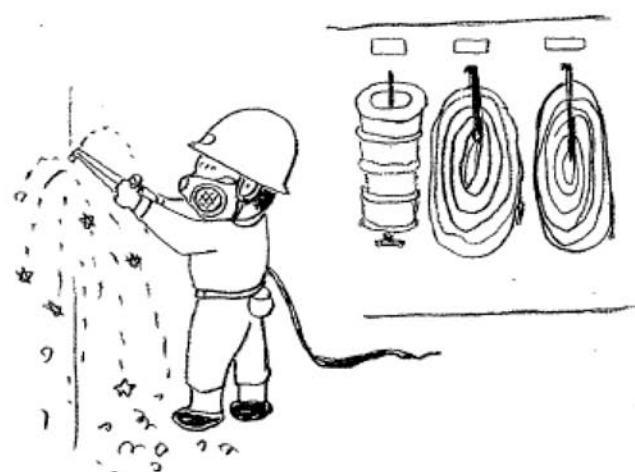
バラストタンクの二重底内でアークエアクアウジング作業を行うときに、被災者本人が火の粉が飛ぶので危ないから外に出よう同僚に指示をして1人作業をしていたが、作業着が燃えタンクの外にいた同僚による発見が遅れ、救出後同日死亡した。

発生状況	対策例
<p>バラストタンクの二重底内において、溶接不良箇所をエアークアウジングにて溶断作業をしていた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 狭隘区画でのガス使用時は消火水（消火器）を設置する。またアークエアクアウジング作業では、防護服（革ジャンパーの上着）を着装する。</li> </ul> 
<p>溶断作業中、作業服に溶接部のハツリの火が燃え移り火傷した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 狭隘区画での役割と作業指示を明確にする。</li> </ul> 

<p>災害事例 (No. 2)</p>	<p>艀装中の建造船のフォアピークタンク内のガス切断作業時に高圧酸素で衣服に付いたホコリ等を取り払った後、切断器の着火時に残留酸素で作業着が燃え火傷を負い、死亡。</p>
-------------------------	---

(発生状況)


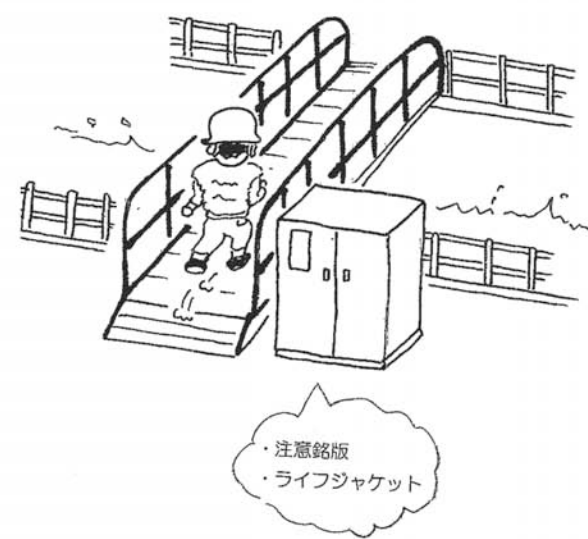

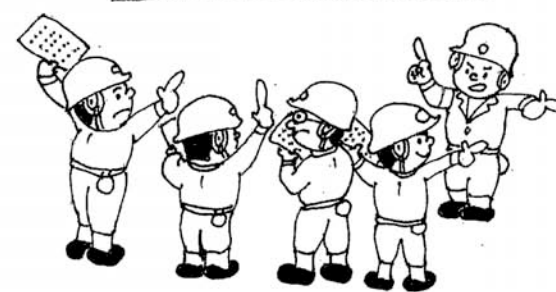
フォアピークタンク内のガス切断作業時に、作業着についた焼けたペンキのカス等を高圧酸素で取り払ったと見られ、ガス切断器の着火と同時に残留酸素で作業着が燃え火傷を負い同日死亡した。

発生状況	対策例
<p>フォアピークタンク内のマンホール拡大作業のため、ガス切断作業をしていた。 作業着に焼けたペンキのカスが付いたので高圧酸素で取り払った。</p> 	<p>・体や衣服等の清掃には酸素は絶対に使用しない。</p> <p>酸素の性質 ・他の物質の燃焼を助ける支燃性 (助燃性気体である)</p> 
<p>高圧酸素でペンキカス等を取り払ったとき、酸素が溜まっていたため、切断器の点火と同時に作業着が燃え火傷した。</p> 	<p>・余分なホースは S 環、番線、紐等で空中に吊るし、ノロ、切断片がホースに触れないようにする。</p> <p>整理整頓</p> 

<p>災害事例 (No. 3)</p>	<p>昇降用通路がなく岸壁から離れていた90mバージに救命胴衣を着装せずにタイヤフェンダーを利用して乗り移ろうとして海中に転落し、死亡。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

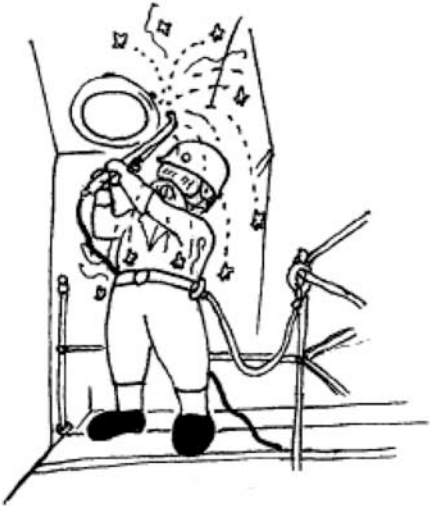
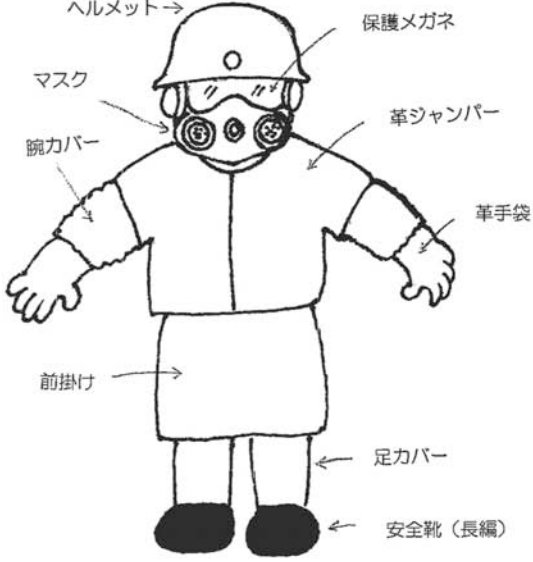

岸壁に繋いであったバージ上の工具を取りに行く必要があったが、昇降用通路がなく岸壁から離れていたため一旦は諦め様子を見ていた。その後バージのフェンダーを伝って乗り移ろうとしたときに何らかの理由で海中に転落、轢死。

発生状況	対策例
<p>90mバージ上の工具箱に工具を取りに行こうとしたが、強風でバージが約3m離れており危険と判断して一旦は諦めた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・90mバージに手摺のある安全な昇降用通路を設ける。</li> <li>・昇降口に注意看板を掲示する。</li> <li>・昇降口にライフジャケットを常備する。</li> </ul> 
<p>その後、バージのタイヤフェンダーを伝いバージに昇ろうとしたときに何らかの理由で海中に転落した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業手順書による全作業員の再教育と周知徹底をさせる。</li> </ul> <div data-bbox="941 1433 1340 1680" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専用の昇降用通路を使用する</li> <li>・作業指示及び確認の徹底</li> <li>・安全教育の実施</li> <li>・その他</li> </ul> </div> 

<p>災害事例 (No. 4)</p>	<p>建造船バラストタンク内で上向きで仮溶接された貫通パイプの溶接部をガスで流していたときに火の粉がかかって作業着が燃え、胸部及び背中に熱傷を負い、死亡。</p>
-------------------------	---

(発生状況)

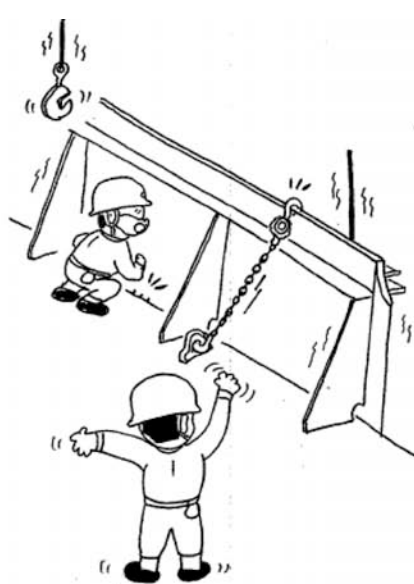

被災者はバラストタンクの仮溶接された空気抜き管の貫通パイプを合わせるため、仮溶接部を上向きの姿勢でガスで流しているとき、火の粉がかかり作業着が燃え、胸部及び背中に熱傷を負い、20日後に低酸素脳症により死亡した。

発生状況	対策例
<p>バラストタンク内に仮溶接された貫通パイプの溶接部をガスで流していた。</p> 	<p>・火の粉がかかる溶接・ガス切断では、適正な難燃性保護具の装着を徹底する。</p> 
<p>火の粉が作業服にかかり、作業服が燃え火傷した。</p> 	<p>・熱傷防止教育の再徹底と熱傷災害に対する安全意識の向上を図る。</p> <div data-bbox="898 1373 1345 1619" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・熱傷防止教育 *難燃性保護具の着装 ・安全意識の向上</p> </div> 

<p>災害事例 (No. 5)</p>	<p>上構ブロック部材取付作業でクレーンで吊られた部材の倒壊防止措置後、クレーン巻き上げ時にクランプが部材に引っかかり、持ち上がった部材が倒れ下敷きになり死亡。</p>
-------------------------	--

(発生状況)



建造船の上構ブロックデッキ上で590kgのウィンドブレーカー付ブルワークの立込み作業中、玉掛け責任者は位置を決め、被災者は足場のコマ止め等倒壊防止作業を行ったあとクランプを外しクレーンを巻き上げたときに、ウィンドブレーカーの補強材にクランプが引っかかり、部材が持ち上がって倒れ下敷きになり死亡した。

発生状況	対策例
<p>ウィンドブレーカーを受取り、足元を溶接で止めたのでクランプを外し、クレーンで巻き上げていた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・玉掛け時吊り具外し後、周囲の確認をする。(引っ掛かる物がないか等)</li> <li>・危険予知(人払いの励行)後、巻き上げ等の合図をする。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・吊り具は確実に取り外したか?</li> <li>・周囲を確認したか?</li> <li>・吊り荷の下に入れない、入らない</li> <li>・合図と確認は十分にしたか?</li> </ul> </div>  <p style="text-align: center;">安全確認</p>
<p>クランプが部材(補強材)に引っかかり、仮付けが割れ頭上に倒壊し、受傷した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計変更等をする(外業で不要な補強材等は、内業等前ステージで取り外す)。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>・外業で不要な補強材は 内業で取り外すこと</p> </div>  <p style="text-align: center;">設計変更</p>

<p>災害事例 (No. 6)</p>	<p>組立建屋の天井走行クレーンメンテナンス作業の準備で昇降用階段の踊り場でクモ膜下出血により転倒し、死亡。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

組立建屋の天井走行クレーン整備を行うため、被災者は一人で道具類を運ぶ等事前準備・状況確認等のため昇降階段を上り下りしていた。被災者はクモ膜下出血に陥り昇降階段を転落したと見られ、踊り場で倒れているのを発見・救出されたが死亡した。

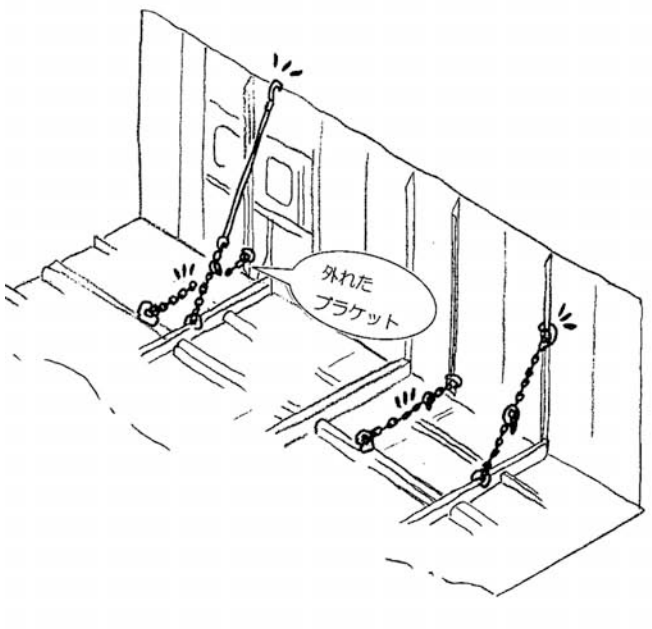
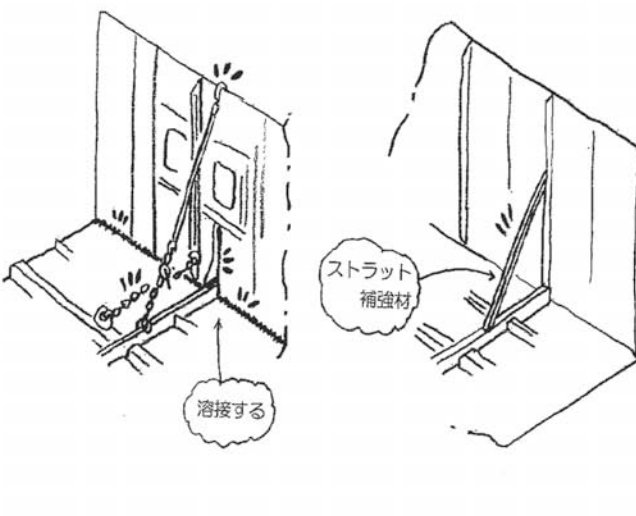
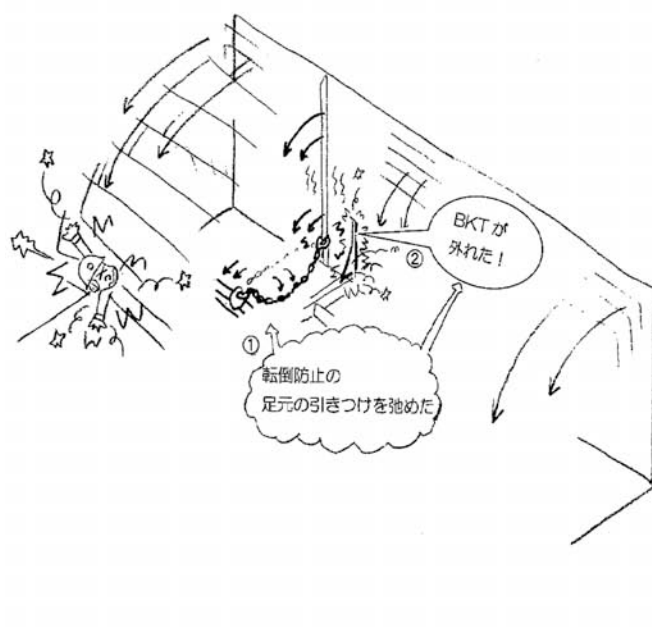
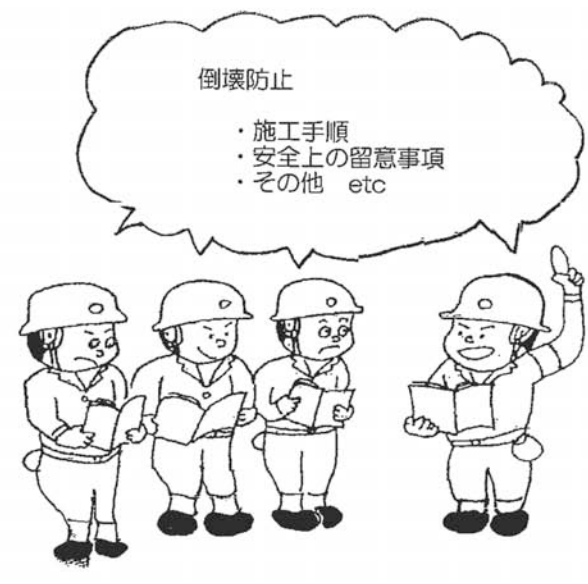
発生状況	対策例
<p>天井走行クレーンのブレーキの整備のため、一人で事前準備・調査の為道具類を運んでいた。</p> 	<p>・ミーティング時に責任者は部下の健康確認を実施する。 (目の玉確認・顔色チェックなど)</p>  <p>体調ヨシ!!</p>
<p>クレーンの様子を見に行ったときに天井クレーン昇降階段及び踊り場付近で気分が悪くなり転倒し、頭頸部を受傷した。</p> 	<p>・上長はクレーンメンテナンス作業者の行動を把握できるようにすると共に、災害の早期発見に努める。 ・緊急連絡網を整備する。</p> <div data-bbox="893 1433 1340 1724" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・作業開始前の事前チェック *目の玉チェック等</p> <p>・作業中の安全装置</p> <p>・作業後の措置</p> </div> 



<p>災害事例 (No. 7)</p>	<p>ブロック組立作業で外壁をレバーブロックとクランプで固定し吊具を外して仮付作業中に、下部引付けレバーブロックを外したときに外壁が倒れ下敷きになり死亡。</p>
-------------------------	---

(発生状況)

上構ブロック外壁の組立作業中で吊られた外壁下部の水平方向2箇所、上部を斜めに2箇所レバーブロックとクランプで引付け固定し、吊具を外し足元の仮付け作業を行っていた。足元を取付けラインに合わせるため、ガーダー位置での壁足元及びガーダーとの取り合いを溶接しないままレバーブロックを弛めたとき外壁が傾斜して倒れ、被災者が下敷きになり死亡した。

発生状況	対策例
<p>上構ブロック組立作業に従事し、外壁上部2箇所をレバーブロックとクランプで引っ掛け、固定した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>外壁足元をガーダー材に引きつけた場合はガーダー位置での壁足元及び、ガーダーとの取り合いを溶接して止める。</li> <li>骨面側にストラット補強材を取り付け、骨面側及び反骨面側への転倒を防止する。</li> </ul> 
<p>外壁の足元を仮付けするため、引っ張っていたレバーブロックを弛めたとき、外壁が倒れ下敷きになった。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>上構ブロックにおける倒壊防止要綱を含めた施行手順及び安全上の留意事項等を新規作成し、再教育する。</li> </ul> 

<p>災害事例 (No. 8)</p>	<p>建造船船橋頂部甲板上の手摺り取付け作業中、一部被覆が損傷しむき出しになった溶接コードを補修しようとして素手でむき出し部分に触れたため感電し、死亡。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

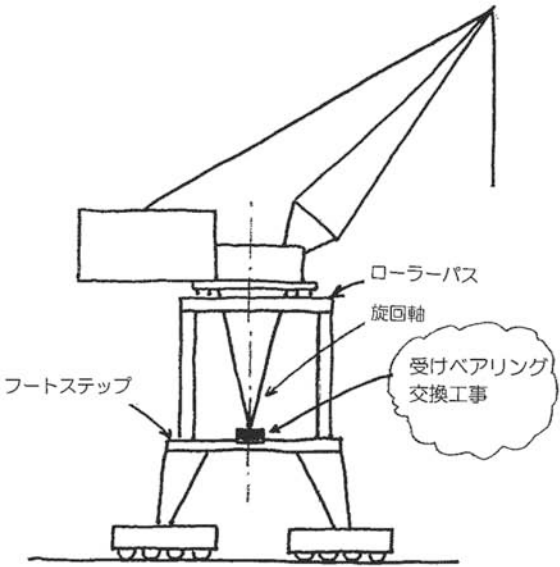


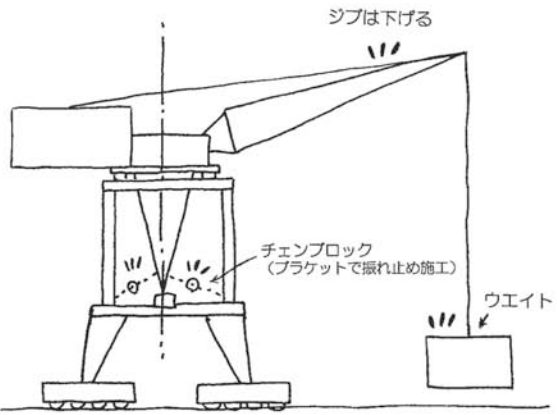
建造船甲板上の手摺り取付作業中、使用中の仮付用溶接コードの被覆が一部損傷してむき出しになっていたため、溶接機の電源を切らず活線状態のままビニールテープで補修しようとし、素手でむき出し部分に触れ、感電し死亡した。

発生状況	対策例
<p>船橋頂部甲板上で手摺りの取付け作業中、使用中の仮付用溶接コードが一部損傷していた為、ビニールテープで補修しようとした。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶接ケーブル連結部の総点検を実施する。</li> <li>・破損したケーブルは取り替える。</li> </ul> 
<p>溶接機の電源を切らず、活線状態で補修作業を行い、電線がむき出しになった部分を素手で掴み感電した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「感電死亡災害発生」を周知し、「感電防止教育」を実施する。</li> <li>※ 確実に電源を遮断してから補修作業をする。</li> <li>※ 素手で活線状態の溶接ケーブルを握らない。</li> </ul> <div data-bbox="877 1444 1388 1713" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>感電防止教育</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・確実に電源を遮断してから補修作業する</li> <li>・素手で活線状態の溶接ケーブルを握らない</li> <li>・その他</li> </ul> </div> 

<p>災害事例 (No. 9)</p>	<p>造船所塔型水平引込みクレーンのフートステップベアリング交換工事で、クレーン上部構造のジャッキアップ作業中に、上部構造全体が倒壊し地上に墜落した3名が死亡。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

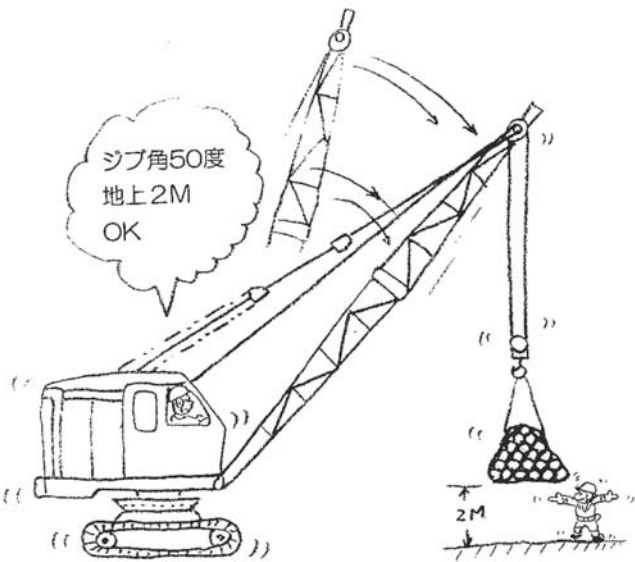
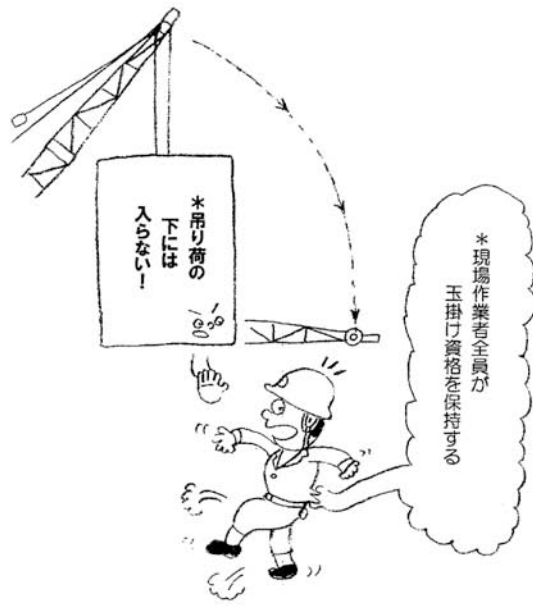
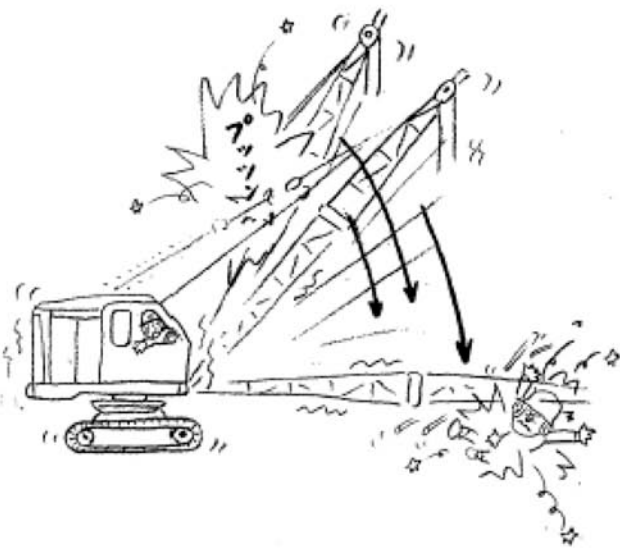

塔型水平引込みクレーン(80 t)のフートステップベアリング交換工事でクレーン上部構造のジャッキアップのため、油圧ポンプ操作者の合図・状態確認しながらの段階的に圧力を上げる作業中に、上部構造全体が倒壊、地上に墜落したローラパス上(地上31 m)の2名とフートステップ上(地上12 m)の2名のうち1名、合計3名が死亡し、4名が負傷する重大災害となった。

発生状況	対策例
<p>フートベアリング交換工事を本工6名、社外2名で作業していた。</p> 	<p>・ジブクレーンの状態と倒壊原因を追及し、転倒防止の作業計画を立案する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. クレーン上部の偏荷重を考慮する</li> <li>2. 回転軸の振れ止めをする</li> <li>3. 旋回上部の状況を逐時把握する</li> <li>4. その他 *過去のデータの有効利用</li> </ol> </div> 
<p>フートステップ上のクレーン上部(500 t)を200 t ジャッキ4基でポンプ圧約30 Mpaでジャッキアップしたところ、クレーン上部が倒壊し、ローラパス上の2名が墜落(31 m)し、フートステップ上の2名も墜落(12 m)した。</p> 	<p>・やじろべえ状態にして回転軸のジャッキアップを行い、ベアリングの交換はメーカーのSVを頼み(高額)工事を施工する。</p> 

<p>災害事例 (No. 10)</p>	<p>船台の修理船横で、足場用管材をクローラークレーンでジブを倒し地上2mに保ちながら運搬中にジブ保持用ワイヤーが切れ吊荷ごと落下し、玉掛作業者に激突、死亡。</p>
--------------------------	---

(発生状況)

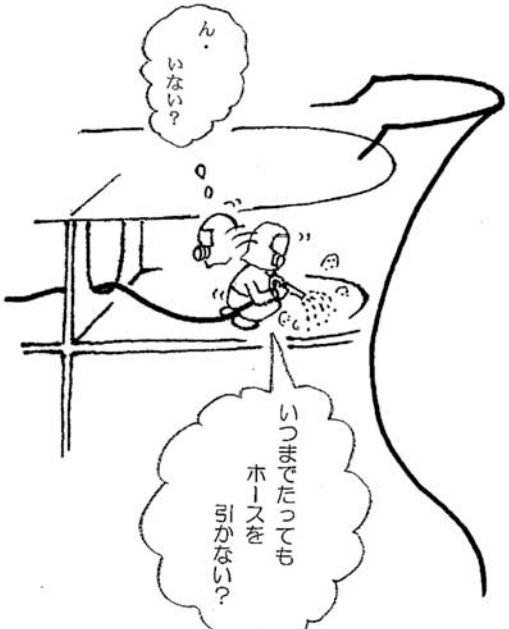

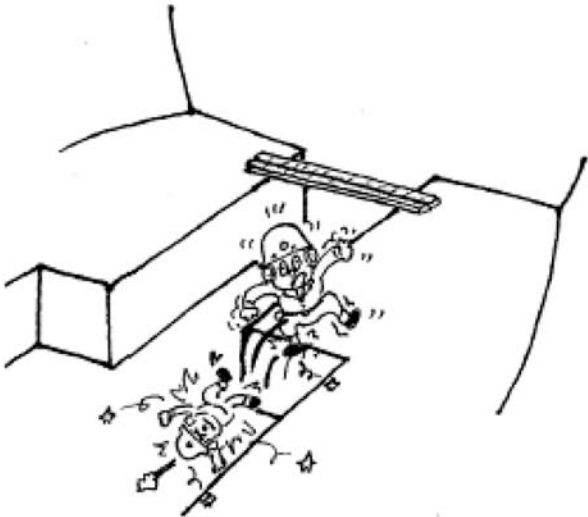

休止中であったクローラークレーンを使用し、足場用単管材20本(約200kg)を吊上げ、地上2mに保ちながら運搬中に、ジブ角を50°まで倒していったとき、ジブ保持用ワイヤー(角度調整用、直径14mm)が切断し、ジブが吊荷を吊ったまま落下し、吊荷を誘導中の被災者に激突して負傷し、死亡した。

発生状況	対策例
<p>足場材を吊り上げ、足場架設付近の所定場所へ移動中に地上より約2mを保ちながらジブを倒していった。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>吊荷の移動中には吊荷の下には入らない。</li> <li>玉掛け作業に従事する者には必ず資格を取得させる。</li> </ul> 
<p>ブーム角が約50度ほどになったところでジブ保持ワイヤーが切断・落下し、ジブ先端または吊荷が激突した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>休止中のクレーンは絶対使用禁止 *使用禁止措置の明確化</li> <li>法定点検及び日常点検の実施 *記録を保管する</li> <li>ワイヤーロープの点検実施 *改善措置の徹底化</li> </ul> 

<p>災害事例 (No. 11)</p>	<p>艀装船ボースストアの塗装作業でネタホースを引く補助作業中にタンクトップから転落して頭部を強打し、死亡。</p>
--------------------------	--

(発生状況)

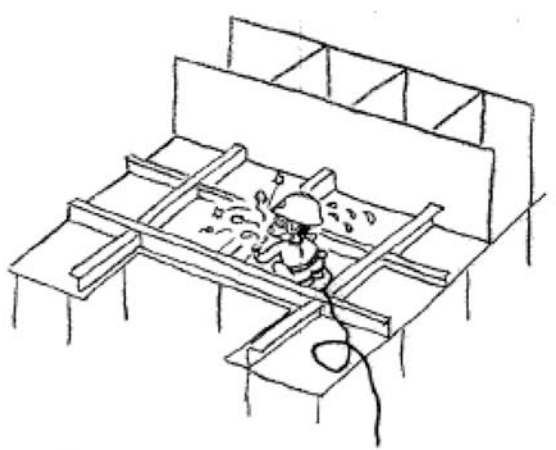


ボースストアの塗装作業で、アッパーデッキからボースストアまでホースを這わし塗装作業中に、補助作業者がネタホースを引っ張ってくれないことに気付いた。何らかの理由で NO.2 ホールドに行きタンクトップ中央からホールド底部へ2.5m転落したと思われる補助作業者を発見したが頭部を強打しており、死亡した。

発生状況	対策例
<p>ボースストアの塗装の作業で、補助作業者はホースを引っ張っていた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>共同作業の徹底と持ち場を離れるときの一声掛け、指示以外の行動はしない。</li> </ul> 
<p>何らかの理由で No.2 ホールドへ行き、タンクトップ右舷中央より2.5m下へ転落して頭部を強打した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>落下防止柵はコンテナ合わせの時のみ外し、終了後は復旧する。</li> <li>作業前に作業内容と作業に関する危険事項を具体的に指示する。</li> </ul> 

<p>災害事例 (No. 12)</p>	<p>建造船機関室デッキ裏の部材取付作業中、溶接棒をホルダーに装着したときに溶接棒が大量の汗で濡れた状態の作業着に触れ、又は身体の一部が鉄板に触れ感電し、死亡。</p>
--------------------------	--

(発生状況)

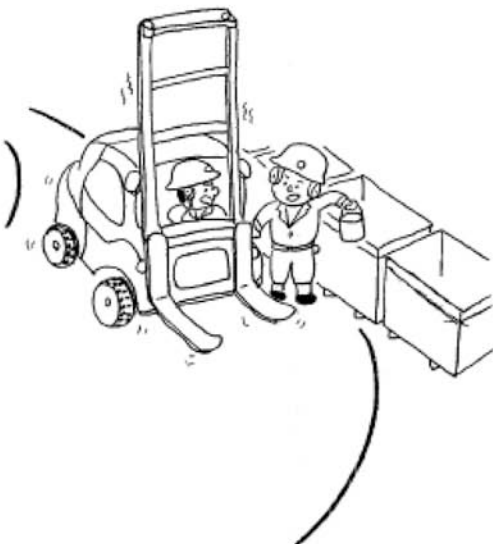



機関室デッキ裏のビーム仮付け、カーリング、ブラケット等部材取付作業をしていた被災者はうつ伏せ状態で意識不明で同僚に発見された。当日は大変蒸し暑く大量の汗で作業服が濡れており、ホルダーに溶接棒を装着時、あるいは溶接棒が身体に触れたか、又は身体の一部が鉄板に触れて感電したと見られ、被災者手首等に火傷痕が認められた。心肺停止し、死亡した。

発生状況	対策例
<p>機関室デッキ裏の部材取付け作業を一人でしていた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての溶接機の電撃防止装置の点検・確認をする。</li> </ul> <p>〈溶接機による感電防止〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・接地、帰線は十分確実に取ること</li> <li>・ホルダーの絶縁が良いこと</li> <li>・電線の被覆が剥げてないこと</li> <li>・その他（電撃防止装置etc）</li> </ul>  <p>点検・確認</p>
<p>ホルダーに溶接棒を装着したとき、あるいは溶接棒が身体に触れたか、または身体の一部が鉄板に触れて感電した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アーク溶接特別教育を実施する。</li> <li>・作業の区切りには、溶接棒をはずすことを周知・徹底する。</li> </ul> <div data-bbox="909 1478 1356 1792" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">アーク特別教育</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感電防止 <ul style="list-style-type: none"> <li>*手袋・身体の露出・汗ばんだシャツ・靴</li> <li>*溶接棒・ホルダー</li> </ul> </li> <li>2. 遮光</li> <li>3. 電撃防止器</li> <li>4. その他</li> </ol> </div> 

<p>災害事例 (No. 13)</p>	<p>ドックサイドのゴミバック（バツカン）置き場付近で、フォークリフト運転手と会話し た直後、カーブで方向転換したフォークリフト後輪とゴミバックに挟まれ、死亡。</p>
--------------------------	--

(発生状況)

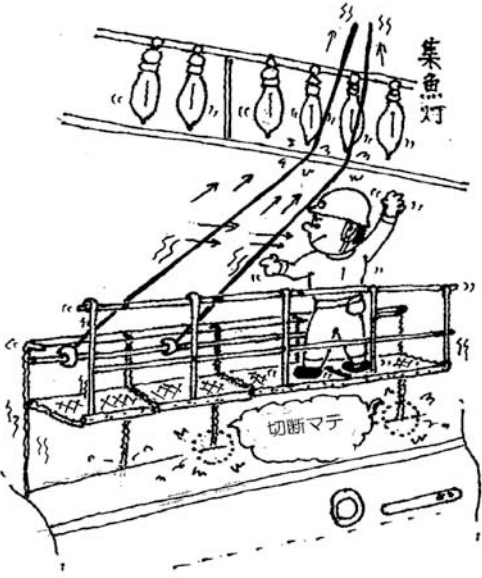

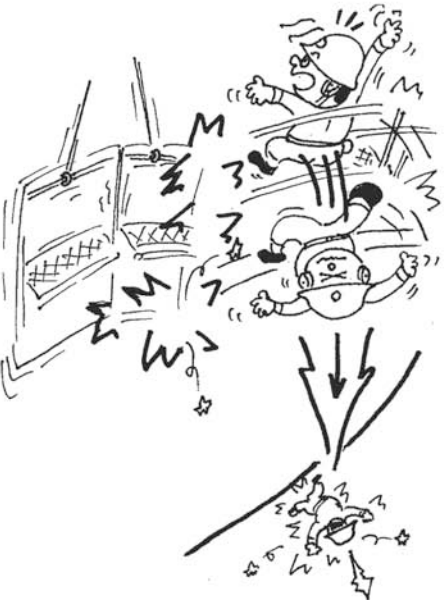
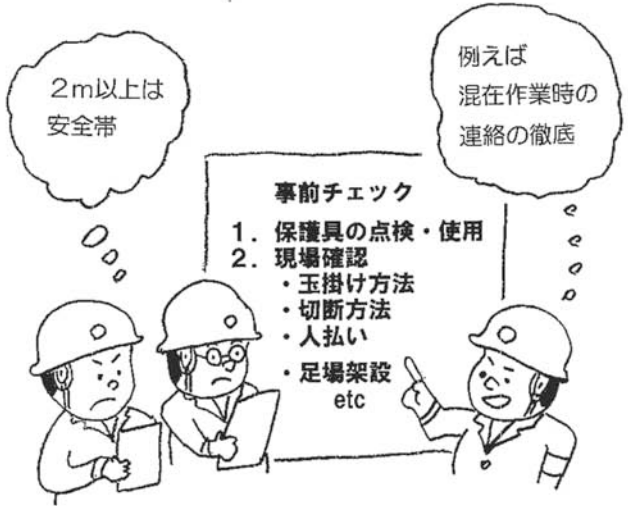
ドックサイドのゴミバック置き場付近のカーブ手前で、フォークリフト運転士（技能講習修了者）と空き缶を捨てようとしてゴミバックに向かっていた被災者が立ち話をした後、動き出したフォークリフトが方向転換したとき大声が聞こえた。運転士の左後方で被災者がフォークリフト後輪とゴミバックに挟まれ腰から下を負傷した被災者を発見したが、死亡した。

発生状況	対策例
<p>ゴミバック置き場のスクラップゴミバックヘグリス缶を捨てようとしたところで、フォークリフトの運転士と2～3分会話した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フォークリフト全車に「近寄るな！ 旋回範囲3m」の表示をする。</li> <li>・フォークリフトに乗ったまま人に近寄らない。</li> <li>・フォークリフトを発進する時は3m以上の人払いをする。</li> </ul> 
<p>会話を終えて空缶を捨てた後、フォークリフト（6t）の後輪に巻き込まれ、腰から下部を轢かれた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フォークリフトの安全作業基準書を作成し、教育する。</li> <li>・フォークリフトの特性を把握するための実演と教育をする。</li> </ul> 

<p>災害事例 (No. 14)</p>	<p>上架中の改造漁船のネットブルワークの撤去作業で、4番目を切断したときに最後に撤去する部分がバランスを崩し歩廊に乗っていた作業員が渠底に転落、死亡。</p>
--------------------------	--

(発生状況)

漁船改造工事で不要となったネットブルワークの撤去作業で全体を5分割し順次切り出しながら解体撤去中、4番目を切断し撤去するとき、被災者本人の指示で共同作業者が切断した瞬間に連絡が断たれた最後の5番目の部分のネットブルワークが外側に倒れ、その外側歩廊に乗っていた被災者がバランスを崩してドック渠底まで10m転落、死亡した。

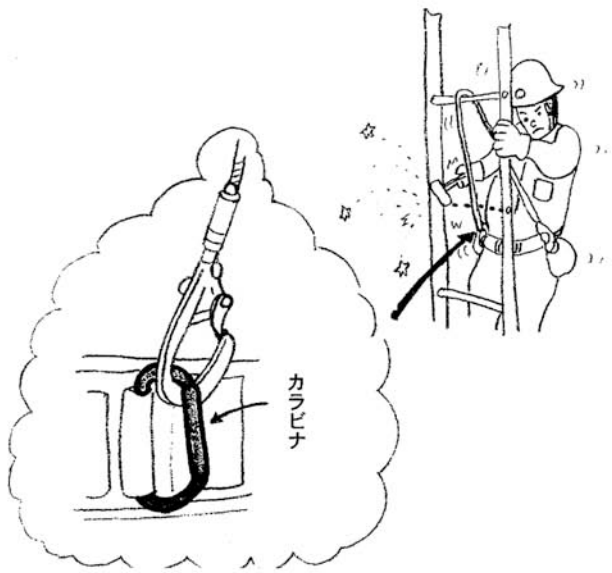

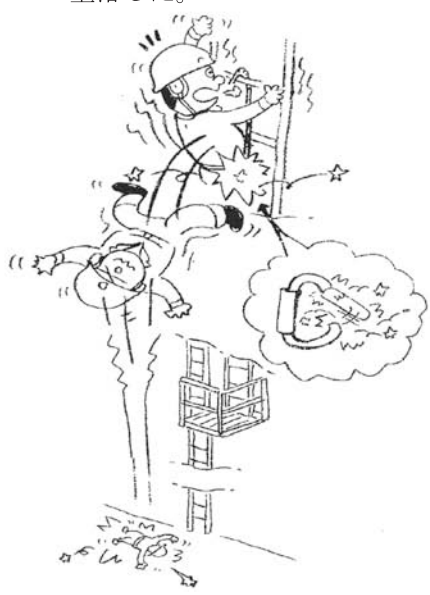
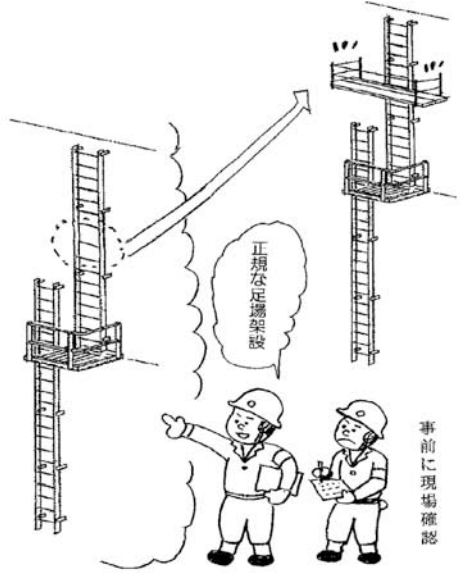
発生状況	対策例
<p>ネットブルワーク（右舷側）の解体撤去陸揚げ作業をしていた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>高所作業前に安全帯を含む保護具の点検及び使用確認をする。</li> </ul> 
<p>切断マテ部分を本人指示により共同作業者が切断したため、切断マテ部分の両端がなくなり、ブルワークが外側に倒れ外側歩廊から約10m下の渠底に転落した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全保護具着用及び使用の周知徹底をする。</li> <li>玉掛作業前に確認事項を確認是正後、作業指示する。</li> <li>切断作業前に主なポイントを説明する。</li> </ul> 



<p>災害事例 (No. 15)</p>	<p>修繕船バラストタンク内の垂直梯子取替工事で安全帯を梯子のステップに廻しフックを安全帯に付けていたカラビナに掛けて作業中にカラビナが破損し墜落、死亡。</p>
--------------------------	---

(発生状況)

修繕船バラストタンク内の垂直梯子のステップの取替工事で梯子のステップに乗っていた被災者が安全帯の子綱を梯子のステップに回し、フックを安全帯に取り付けていたカラビナに掛けてカラビナが荷重に耐えきれず破損し安全帯のフックが外れ、11m下のタンク底部に落下し、死亡した。

発生状況	対策例
<p>梯子のステップに乗り、安全帯の子綱を梯子のステップに回し、フックを安全帯に取り付けていたカラビナに掛けて作業していた。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>高所作業基準の見直し。</li> <li>*事前の現場確認方法等の明確化。</li> <li>*安全帯の使用方法。 (一本づり用安全帯はカラビナの使用禁止)</li> <li>*墜落災害防止に関する啓蒙活動の実施。</li> </ul> 
<p>カラビナが荷重に耐え切れず破損し、安全帯のフックが外れ、約11m墜落した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>統括安全衛生管理の強化。</li> </ul> 

<p>災害事例 (No. 16)</p>	<p>建造船清水タンク内梯子の取付工事で、仮付け梯子をガス切断で取外し、10分間の休憩後に電気溶接を開始したとき滞留していたプロパンガスに引火・爆発し、2名が死亡。</p>
--------------------------	--

(発生状況)

建造船の清水タンク内の梯子取付作業で、ガス切断でタンク内の仮付け梯子を外した後、10分間の休憩後に、3名で梯子の取付作業にかかった。被災者の一人が電気溶接を開始したときに何らかの原因で漏洩。滞留していたプロパンガスに引火し、爆発。3名が被災し自力で脱出したものの、約2週間後、及び6週間後にそれぞれ1名が死亡した。

発生状況	対策例
<p>ガスホースをタンク内に引き込み、梯子の取付作業をしていたが、休憩時間になったので切断器を放置し、ガスホースの元も外さず、ドックサイトに上がり休憩を取った。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>閉鎖区画の火気作業において <ul style="list-style-type: none"> <li>*現場を離れるときは吹管をタンクから引き出し、ガスホースの元を外す。</li> <li>*携帯用ガス検知器及び消火器を携行する。</li> </ul> </li> </ul>
<p>休憩後、梯子の取付けにかかり、アーク溶接を開始した時、漏洩。滞留していたプロパンガスに引火。爆発し、火傷した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確実に換気を行うようにする。</li> <li>安全指示事項を見直し、作業者全員に周知する。</li> </ul>

事故の型分類（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、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ば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。
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ば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、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〕起因物としてはポイラー、圧力容器、ポンペ、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。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://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 総務部安全・勤労グループ 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・エフ・アイ マリンコナテクト 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 総務部安全警備課気付  
〒850-8610 長崎市飽の浦町 1-1  
TEL：095-828-4540 FAX：095-828-4705