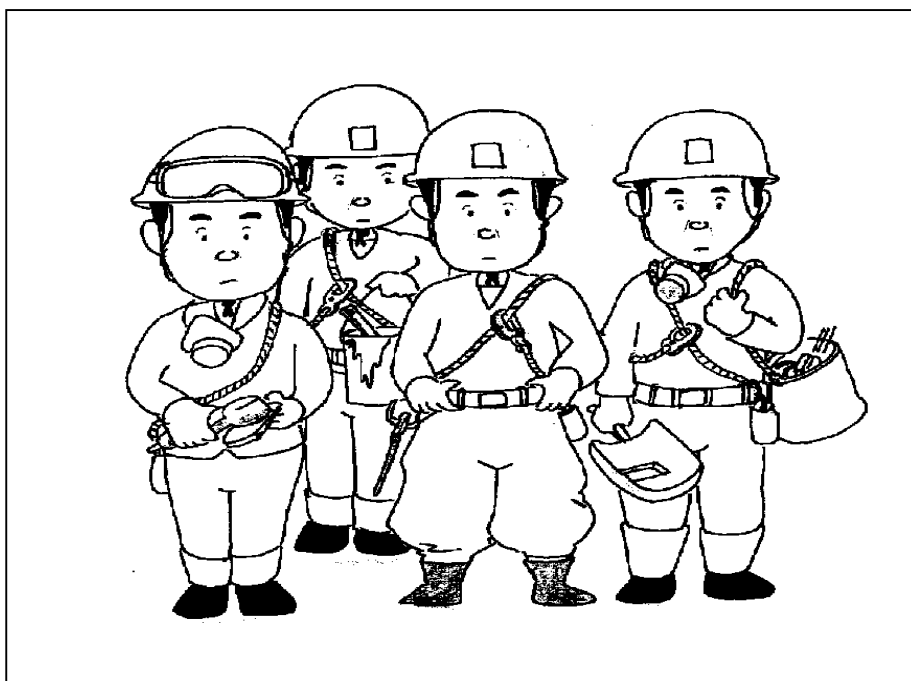


# 災害事例集

第14集

安全！ それは誰のもの？



平成14年度スローガン  
—みんなが見ている「あなたの安全」  
家族が見ている「あなたの健康」—

平成14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

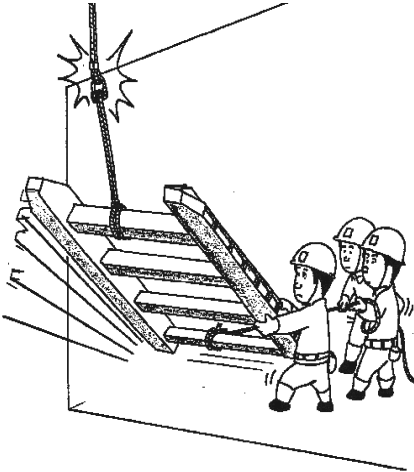

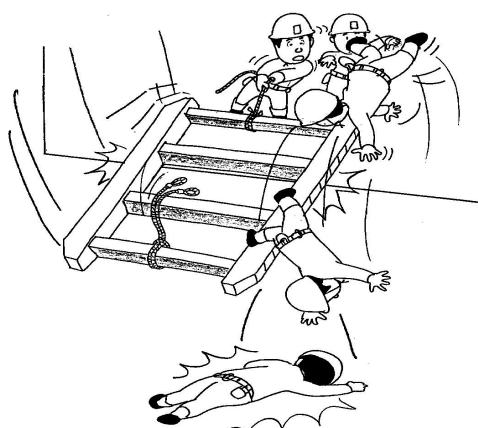
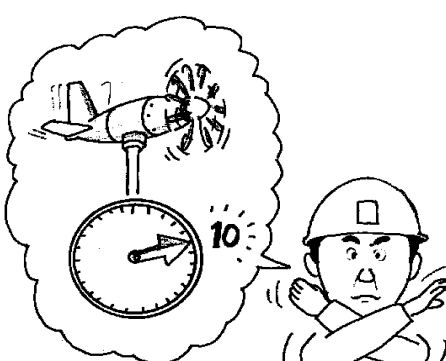
## 目 次

NO. 1	機関室補機架台引込み作業中シャックルが外れ、補機架台と共に転落、架台の下敷きになり、死亡	1
NO. 2	通行中、仮置状態のサイドパッセージ台が横転、弾みでクレーン通路上に転落し、死亡	2
NO. 3	パナマチョック取付のため安全手摺り取外し作業を行っていて上甲板から転落し、死亡	3
NO. 4	鋼板焼き曲げ作業中、鋼板が木製盤木よりズレ落ち、下敷きになり、死亡	4
NO. 5	ブロック引寄せ作業中、ブロックが倒壊し、走行中の高所作業車を巻き込み、運転者が挟まれて、死亡	5
NO. 6	不要ピース取り外し作業中、誤ってピースを落下させ、下部作業者の頭部に当たり、死亡	6
NO. 7	ボイドスペース内塗装作業中、急性トルエン中毒により、死亡	7
NO. 8	塗装作業完了後のボイドスペース工事穴の塞ぎ板溶接作業中、爆発で塞ぎ板が顔面に当たり、死亡	8
NO. 9	曳船防舷物の取付作業中、バランスを崩し、足場上から墜落して、死亡	9
NO. 10	配水管取付作業中、搬入していた配水管が滑り、頭部・胸部を強打して、死亡	10
NO. 11	2重底ブロックの溶接手直し作業で移動中、感電して、死亡	11
NO. 12	船体湾曲部に丸太組立足場を架設中、墜落して、死亡	12
NO. 13	梯子がわりにスティフナーをよじ昇っていて転落し、死亡	13
NO. 14	高所作業車で塗装作業中、高所作業車の操作盤と補機台に挟まれ、死亡	14
NO. 15	タンク内に丸太組立足場を架設中、墜落して、死亡	15
NO. 16	仮設支持材撤去作業中支持材が落下し、下敷きとなり、死亡	16
NO. 17	天井クレーンで中組ブロック搬出作業中、ブロックに挟まれ、死亡	17

<p>災害事例 (NO. 1)</p>	<p>機関室補機架台引込み作業中シャックルが外れ、補機架台と共に転落、架台の下敷きになり、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

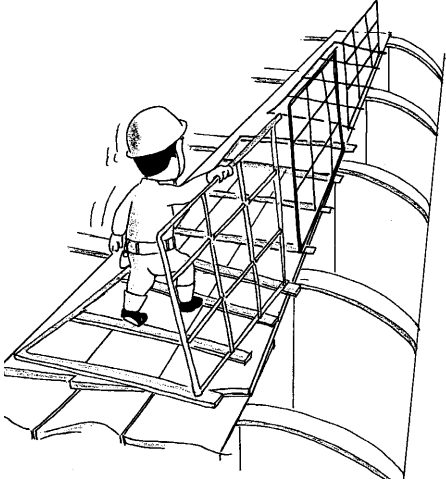
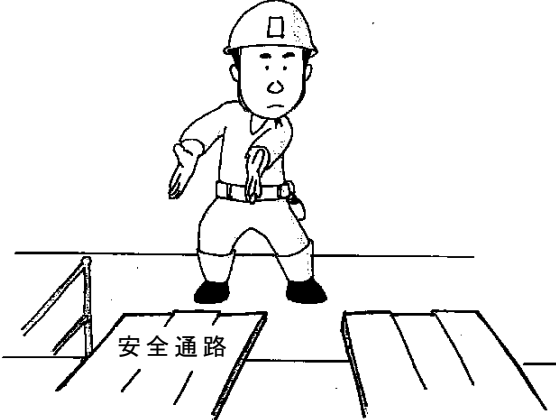
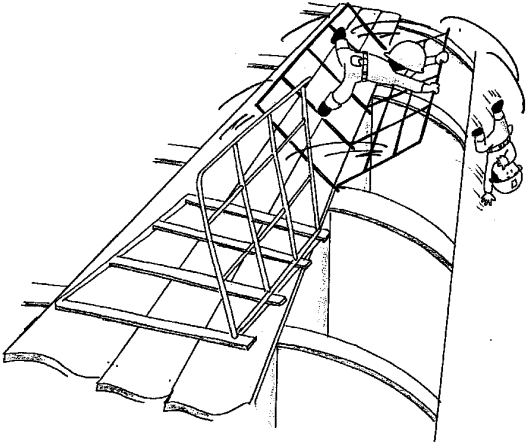
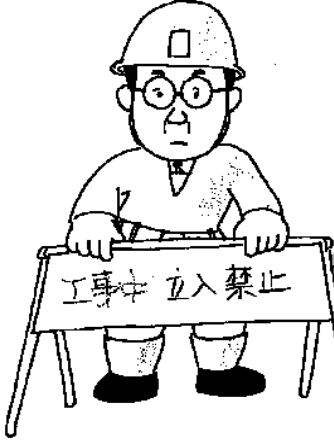
40Tジブクレーンを使用して補機台の搬入作業中、強風によってクレーンフックが振られ、連結していたシャックルが何らかの原因で外れ、架台と共に反転しながら落下、補機台の下敷きになり、死亡した。

発生原因	対策例
<p>機関室中段で補機架台の引込み作業を3人で行っていた。</p> 	<p>引込み作業手順書を見直し、作業前ミーティングで教育し、作業指示の徹底を図る。</p> <p>引込み作業用シャックルを新JIS規格に変更する。</p> 
<p>全体が中段に入った時、強風によってクレーンのフックが開口部側に振れ、何らかの原因でシャックルが外れ、補機架台と共に落下、架台の下敷きになり死亡した。</p> 	<p>クレーンに風速計を設置し、風速10m/分(10分間平均)以上の強風時には赤旗を掲示して、作業を中止する。(クレーン規則31条2)</p> 

<p>災害事例 (NO. 2)</p>	<p>通行中、仮置状態のサイドパッセージ台が横転、弾みでクレーン通路に転落し、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

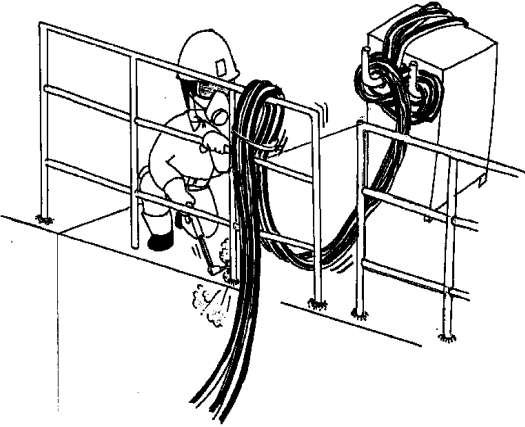
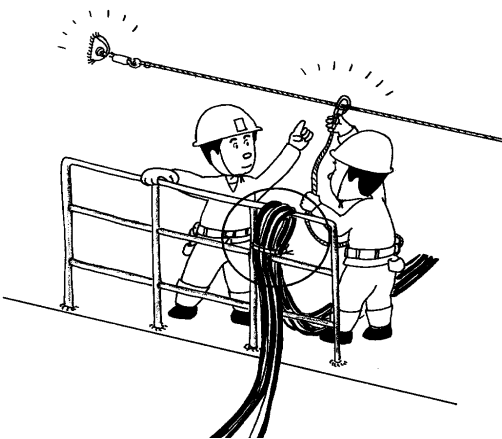
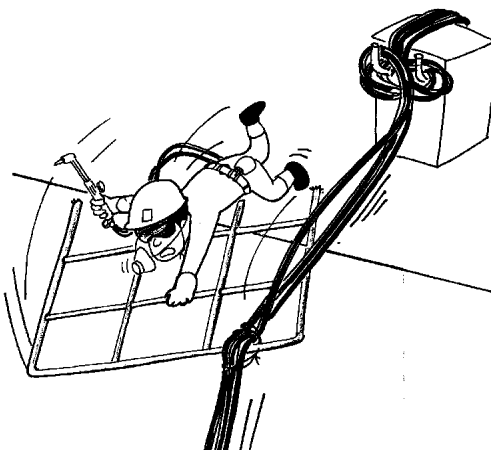
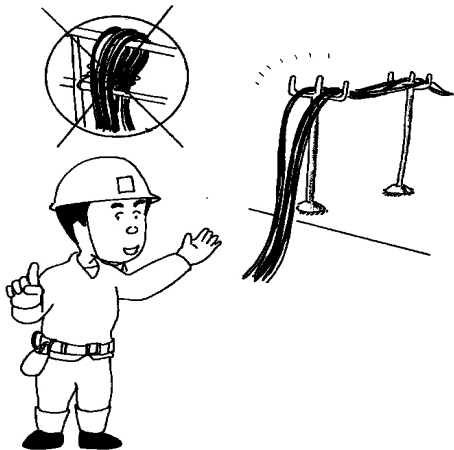
建造中の甲板上通路に仮置きされた状態のサイドパッセージ台の上を通行中、何らかの原因により被災者と一緒にサイドパッセージ台が横転、被災者だけが15m下のクレーン通路に転落し、死亡した。

発生原因	対策例
<p>通路に仮置きされたサイドパッセージの上を通行していた。</p> 	<p>安全通路はサイドパッセージ取付位置の内側に変更し、安全状態を確保する。</p> 
<p>サイドパッセージ台が何らかの原因で横転し、その弾みで甲板上から15m下のクレーン通路に転落、死亡した。</p> 	<p>本パッセージを正規の位置に取付ける際は、作業手順を遵守させる。工事中は関係者以外通行しないよう立入禁止にする。</p> 

<p>災害事例 (NO. 3)</p>	<p>パナマショック取付のため安全手摺り取外し作業を行っていて上甲板から転落し、死亡</p>
-------------------------	--

(発生状況)

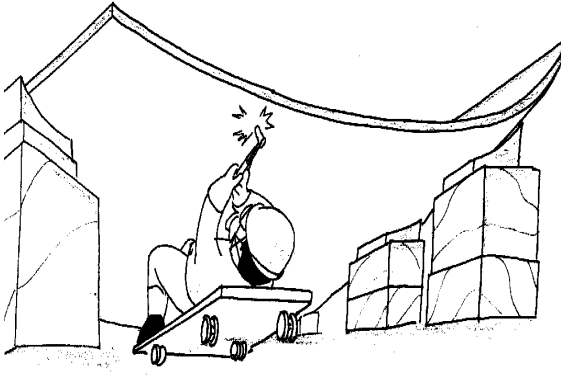

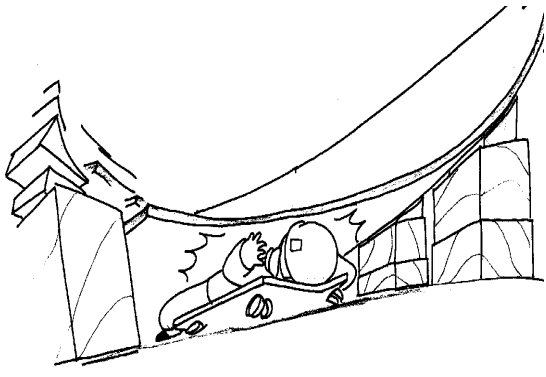
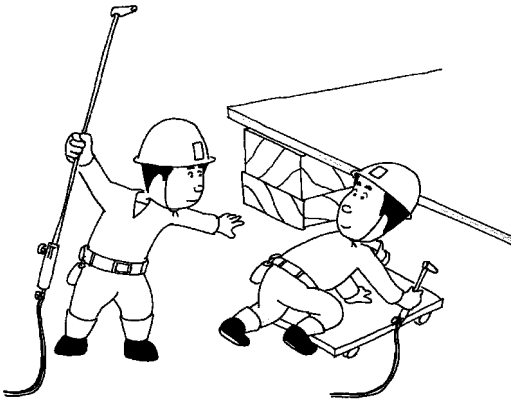
パナマショック取付のため、安全手摺りの一時撤去を行っていた。キャプタイヤケーブルが固縛されている状態で手摺りの足を切断したところ、キャプタイヤケーブルの自重で下方向に引っ張られ、手摺りと共に投げ出されて14m下の船台上に転落、死亡した。

発生原因	対策例
<p>安全手摺りにキャプタイヤケーブルが固縛された状態で手摺りの取外し作業を行っていた。(4本の内3本は溶接していた)</p> 	<p>親綱を展張し、必ず安全带を使用する。 安全手摺り、取り外し基準書を作成し、基準書に準じて作業をする。</p> 
<p>左手で安全手摺りを支えながら手摺り脚部を切断したところ、キャプタイヤケーブルの重みに引っ張られ、手摺りと共に投げ出され、転落、死亡した。</p> 	<p>安全手摺りにキャプタイヤケーブル等を固縛しない。ケーブル等は固縛用治具を使用する。</p> 

<p>災害事例 (NO. 4)</p>	<p>鋼板焼き曲げ作業中、鋼板が木製盤木よりズレ落ち、 下敷きになり、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

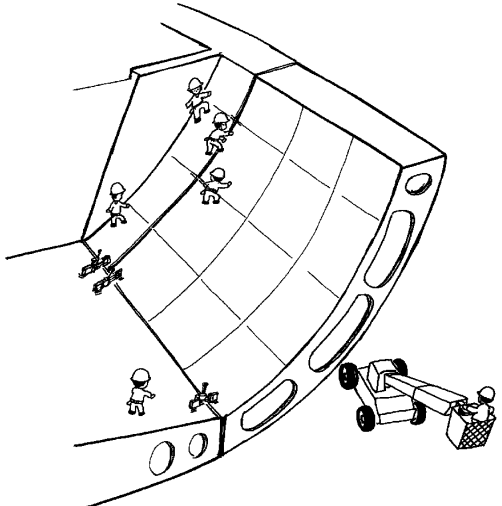

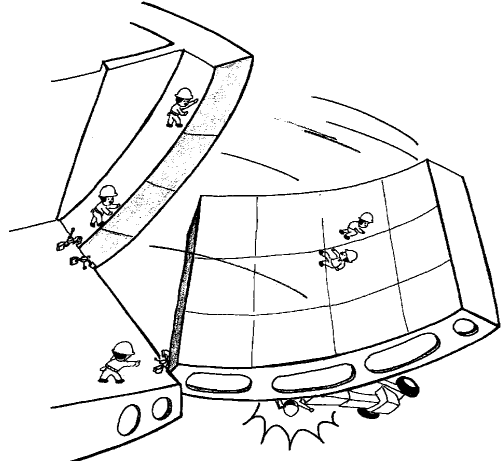

鋼板焼き曲げ作業を鋼板下面より実施していた。8本の線状加熱作業の7本目の作業に入った時、加熱の影響で鋼板が動き、木製盤木から鋼板がズレ落ち、鋼板の下敷きになり、死亡した。

発生原因	対策例
<p>鋼板下面側より8本の線状加熱作業を行っていた。</p> 	<p>盤木形状の検討を含め、曲がり外板の盤木受け作業基準を作成し、徹底をはかる。</p> <p>落下防止策として4隅にレバブロックをセットする。</p> <p>作業基準</p> 
<p>7本目の線状加熱時、加熱の影響で鋼板が動き、盤木から鋼板が落下、挟まれて死亡した。</p> 	<p>鋼板の下面に作業者が入らない作業方法（長尺トーチ使用、板の反転）を検討する。</p> <p>万一の落下防止用として定盤上にパイプ治具を取り付ける。</p> 

<p>災害事例 (NO. 5)</p>	<p>ブロック引寄せ作業中、ブロックが倒壊し、走行中の高所作業車を巻き込み、運転者が挟まれて、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

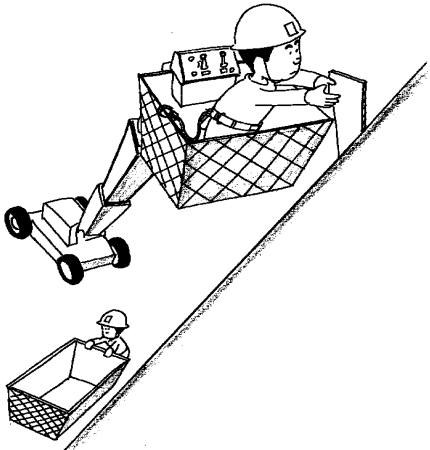
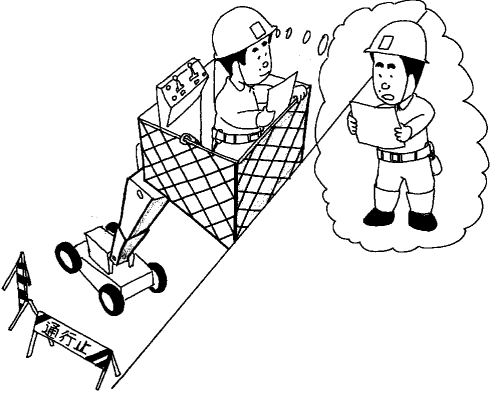
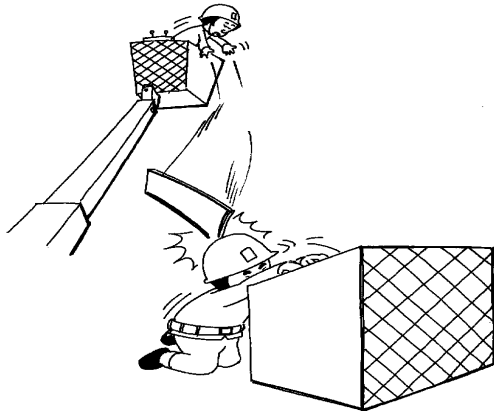
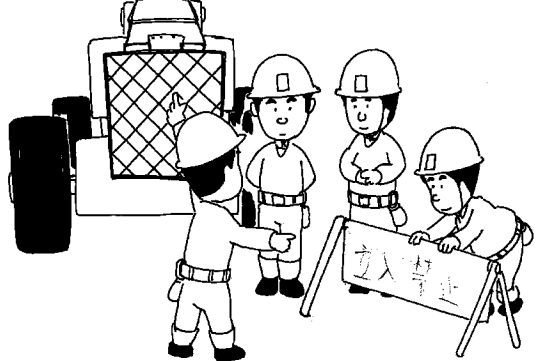
不要ピース切断除去作業のため高所作業車に乗ってブロックの側を走行中、切り合わせ作業中のブロックが倒壊し、ブロックに巻き込まれ、ブロックと高所作業車に挟まれ、死亡した。

発生原因	対策例
<p>作業手順に従ってブロック切り合せ作業を行っていた。</p> 	<p>倒壊防止手順書を作成する。手順書には誰が作業指示書を作成し、誰が伝達し、誰が確認するかを定める。</p> 
<p>ブロックの挙動を押さえるための拘束治具の取付を怠ったため、ブロックが倒壊し、走行中の高所作業車運転者がブロックの間に挟まれて、死亡した。</p> 	<p>ブロックの挙動を拘束する治具及び本体溶接部の許容応力をブロック重量の倍程度にする事を再徹底する。</p> 

<p>災害事例 (NO. 6)</p>	<p>不要ピース取り外し作業中、誤ってピースを落下させ、下部作業者の頭部に当たり、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

高所作業車上で不要ピース（約13kg）の取外し作業中、誤ってピースを落下させた。下部でゴンドラを移動しようとしていた作業者の頭部に当たり、死亡した。

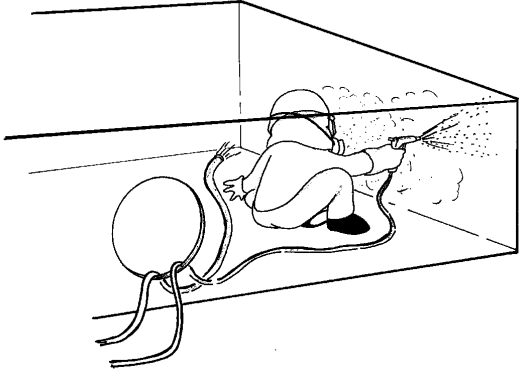
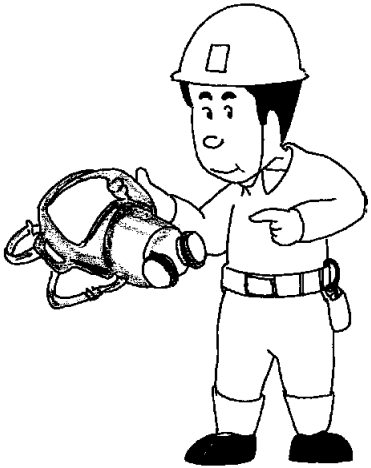
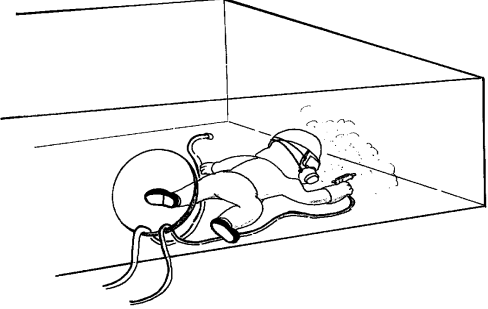
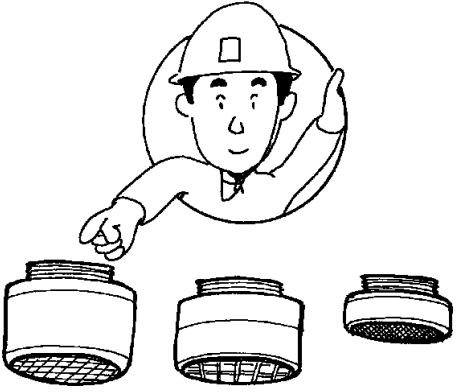
発生原因	対策例
<p>上甲板裏の固め作業完了後、不要ピース（ワンドルピース・約13kg）の取り外し作業を行っていた。</p> 	<p>ピース類取り外し時の「落下防止処置作業標準」を作成し全員に教育する。</p> 
<p>立入禁止区画の設置範囲と表示が不十分であった為、下部に作業作業者が立ち入った。誤って落下させたピースが下部の作業者の頭部に当たり、死亡した。</p> 	<p>落下が生じる危険のある作業に対し、立入禁止表示要領を含めた「立入禁止処置基準」を作成し、教育・指導及びそのフォローアップを行う。</p> 



<p>災害事例 (NO. 7)</p>	<p>ボイドスペース内塗装作業中、急性トルエン中毒により、死亡</p>
-------------------------	-------------------------------------

(発生状況)

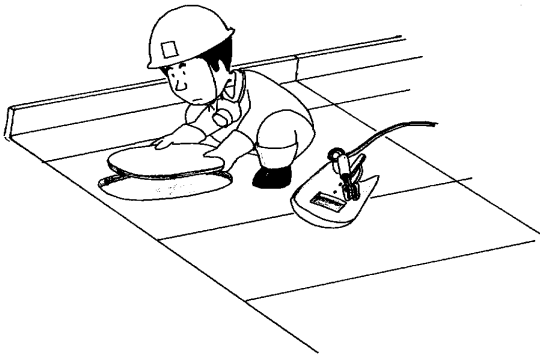
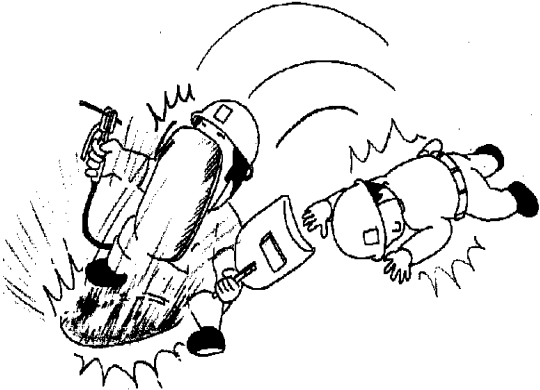
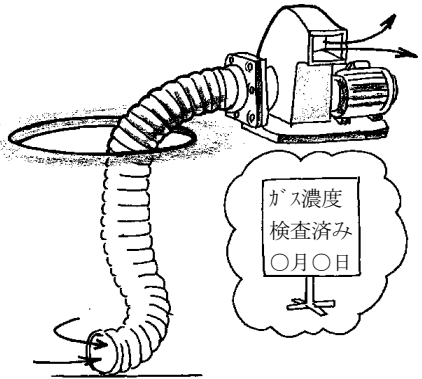
建造中のボイドスペース内塗装作業中、吸収缶に濃度の高いペイントが直接付着した状態のまま、吸収缶を交換せず作業を行った為、急性トルエン中毒で死亡した。

発生原因	対策例
<p>朝から右舷ボイド内のスプレー塗装を開始し、引き続いて左舷ボイドスプレー塗装に掛かった。</p> 	<p>フロントカバー付の有機ガスマスクを使用する。</p> 
<p>吸収缶に濃度の高いペイントが直接付着した状態で、有機ガスマスクの吸収缶の交換時期が遅れた為、急性トルエン中毒となり、死亡した。</p> <p>*換気用ファン稼動、エアポケット換気用エアースペース使用で区画の有機ガス濃度は問題なかった。</p> 	<p>吸収缶は現場の状況にあわせて汚染を確認し、時期を早めに交換する。</p> 

<p>災害事例 (NO. 8)</p>	<p>塗装作業完了後のボイドスペース工事穴の塞ぎ板溶接作業中、爆発で塞ぎ板が顔面に当たり、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

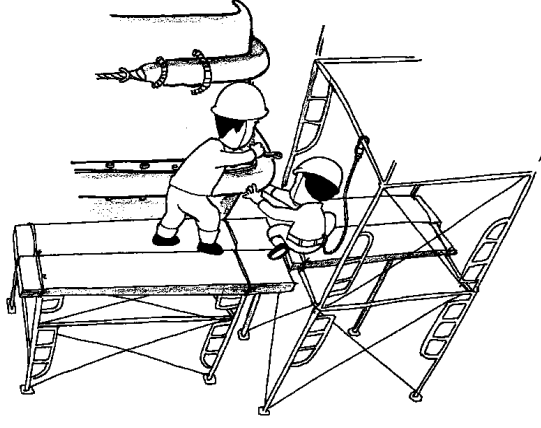
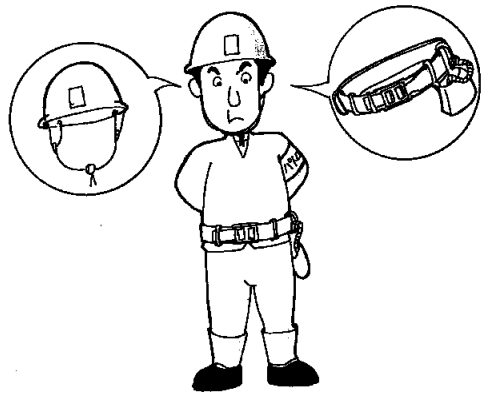
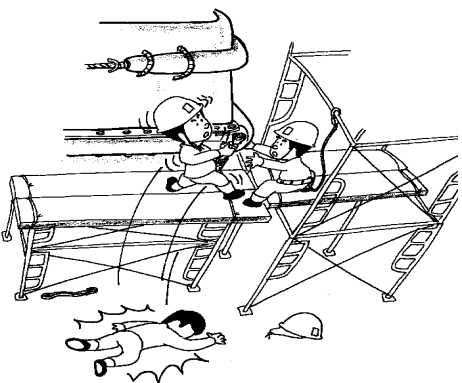
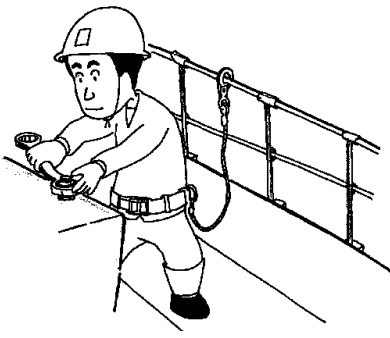
ボイドスペース内のタールエポキシ塗装終了後、1日半かけて送気換気した。換気終了4日後に塞ぎ板を溶接したところ、内部で爆発が起こり、爆風で飛ばされた塞ぎ板が顔面に当たり死亡した。区画の有機ガス濃度測定を行わなかった。

発生原因	対策例
<p>①5月12日：タールエポキシ塗装、②5月13日：換気終了、工事穴塞ぎ板仮置（雨水防止用）、③5月17日：溶接</p> <p>*換気終了後、及び溶接前の可燃性ガス濃度の計測を実施していなかった。</p> 	<p>有機溶剤ガス（可燃性ガス）濃度を計測器で計測し、安全確認後火気作業を行う。</p> 
<p>仮付け溶接開始直後、ボイドスペース内部で爆発が起こり、爆風で飛ばされた塞ぎ板が顔面に当たり死亡した。</p> 	<p>換気は吸気状態で行い、タンク下部に滞留しているガスを十分に吸引する。（*防爆ファンを使用）</p> <p>ガス濃度を計測し、タンの工事穴部にガス濃度検査済みの表示をする。</p> 

<p>災害事例 (NO. 9)</p>	<p>曳船防舷物の取付作業中、バランスを崩し、足場上から墜落して、死亡</p>
-------------------------	---

(発生状況)

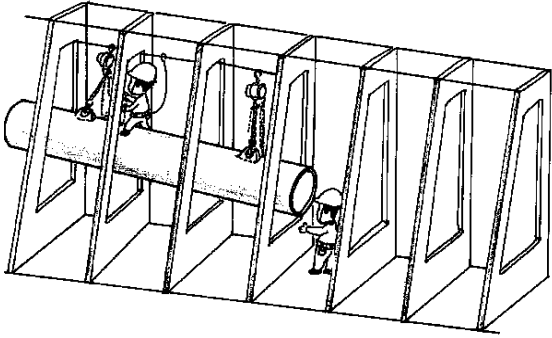
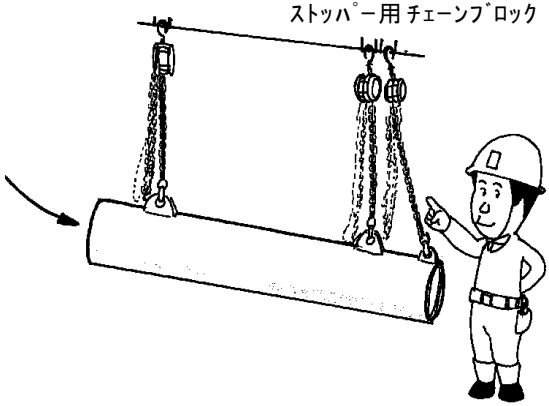
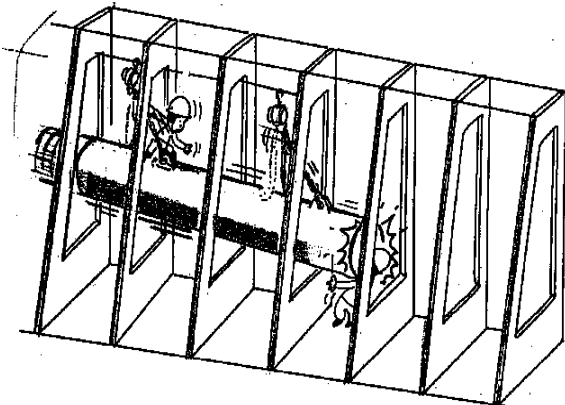

手摺りの無い足場上で防舷物の取り付け作業を実施していた。メガネスパナでボルト頭部を締めていた時、メガネスパナが外れ、バランスを崩して3.5m下の渠底に墜落し、死亡した。

発生原因	対策例
<p>手摺りのない足場上で船底防舷物の取付作業を実施していた。</p> 	<p>高所作業では安全帯を使用する。安全帽のアゴ紐を確実に締める。</p> 
<p>メガネスパナで防舷物のボルトナットを締める時、メガネスパナが外れ、安全帯を着装していなかったため、3.5m下の渠底に墜落し、死亡した。（*安全帽のアゴヒモもゆるかった。）</p> 	<p>高所足場にはルール通り手摺りを設置する。作業者が安全に作業できるよう足場を点検する。</p> 

<p>災害事例 (NO. 10)</p>	<p>配水管取付作業中、搬入していた配水管が滑り、 頭部・胸部を強打して、死亡</p>
--------------------------	---

(発生状況)

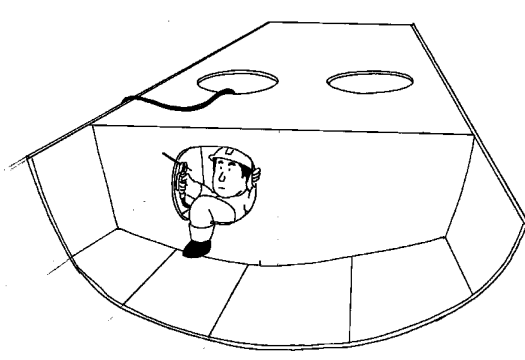
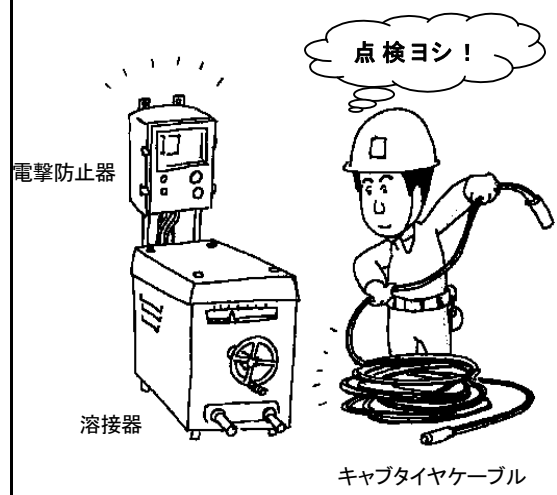
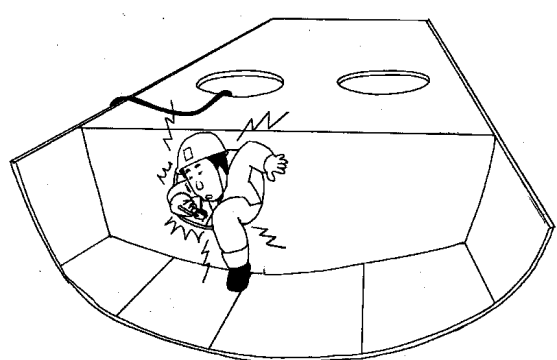

配水管の取替え工事の為、チェンブロックを使用して配水管を搬入していた時、何かの弾みで滑り、配水管に強打され、死亡した。

発生原因	対策例
<p>バージ左舷ボイドにて配水管を搬入する作業に従事していた。</p> 	<p>安定の悪いものを運搬する時はストッパーを確実に実施する。 重量物の運搬中は周りの状態を充分に考慮する。(退避所の確保)</p> 
<p>750×6 mの配水管が何らかのはずみですべり、ストッパーがなかったため、船尾側にいた本人に当り、死亡した。</p> 	<p>就業前の打合せの徹底。 現場での同僚との意思疎通の徹底。</p> 

<p>災害事例 (NO. 11)</p>	<p>2重底ブロックの溶接手直し作業で移動中、感電して、死亡</p>
--------------------------	------------------------------------

(発生状況)

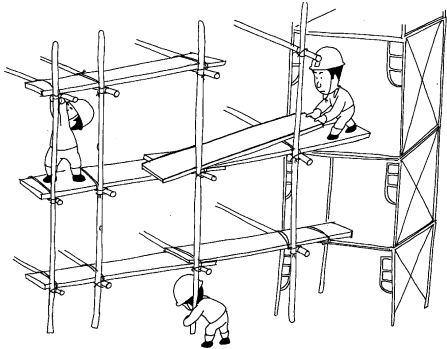
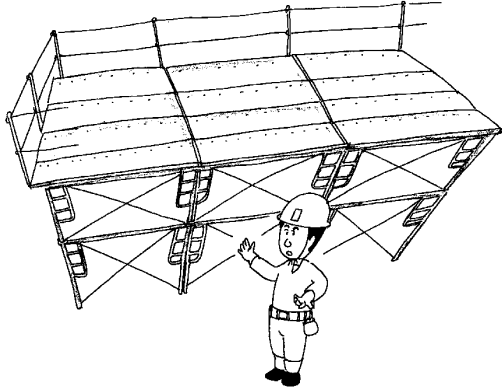
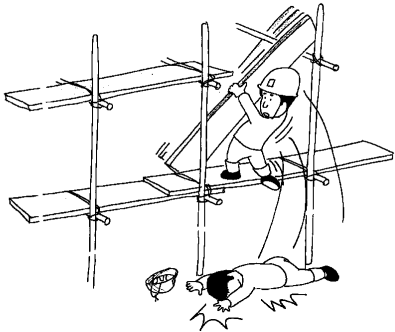
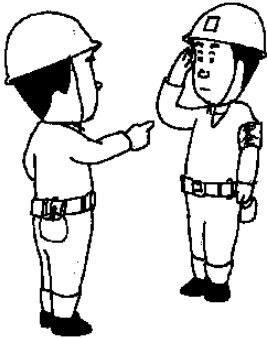
ブロック最終点検後の溶接手直しの為、2重底ブロック内をホルダーに溶接棒を付けたまま前かがみで移動中、溶接棒が体に触れ、感電、死亡した。

発生原因	対策例
<p>ブロック最終点検後の溶接手直し工事に1人で従事した。</p> 	<p>作業前に電撃防止器の作動確認を実施する。責任者を決め、定期的に点検する。</p> 
<p>溶接電源が投入された状態で溶接ホルダーに溶接棒をつけたまま移動中、溶接棒が体に触れ、電撃防止器が作動しなかったため、感電、死亡した。</p> 	<p>狭い場所での溶接作業の注意事項を教育する。 「移動中はホルターから溶接棒を外す。」など具体的な指示をする。</p> 

<p>災害事例 (NO. 12)</p>	<p>船体湾曲部に丸太組立足場を架設中、墜落して、死亡</p>
--------------------------	---------------------------------

(発生状況)

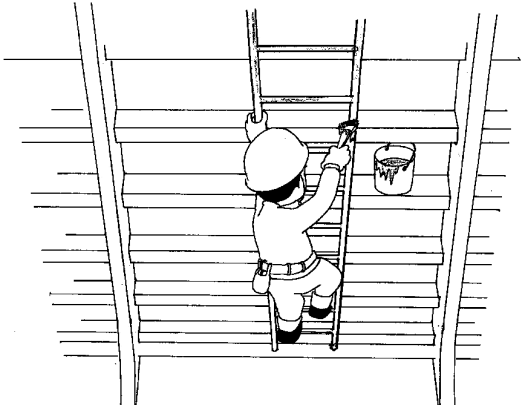

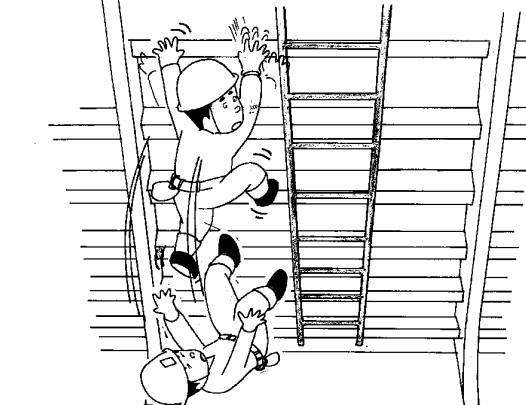
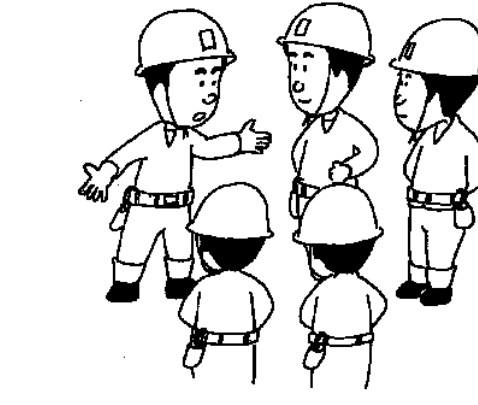
船首部左舷の船体湾曲部に丸太組立足場を仮設中、何らかの原因でバランスを崩し、墜落し、死亡した。

発生原因	対策例
<p>船体湾曲部に丸太組立足場を3人で架設していた。</p> 	<p>必ず手摺りを設置し、安全帯を使用する。</p> 
<p>2段目の位置から3段目に足場板(3.6m・約20kg)乗せる作業中、何らかの原因でバランスを崩し、約3.7m墜落し、死亡した。(墜落状況の現認者なし)</p> 	<p>足場の組立等作業主任者が作業指示を行い、進行状況や安全帯等保護具の使用状況を監視させる。</p> 

<p>災害事例 (NO. 13)</p>	<p>梯子がわりにスティフナーをよじ昇っていて転落し、死亡</p>
--------------------------	-----------------------------------

(発生状況)

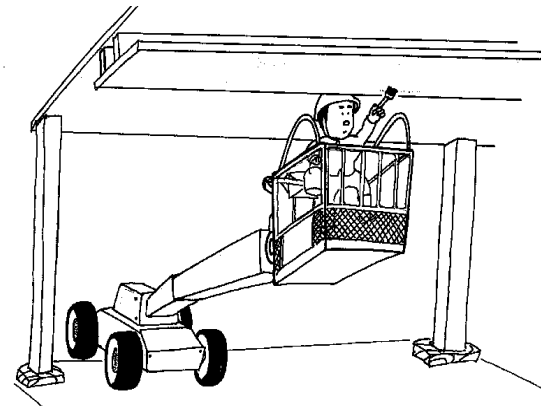
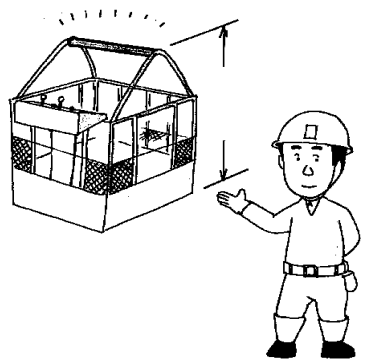
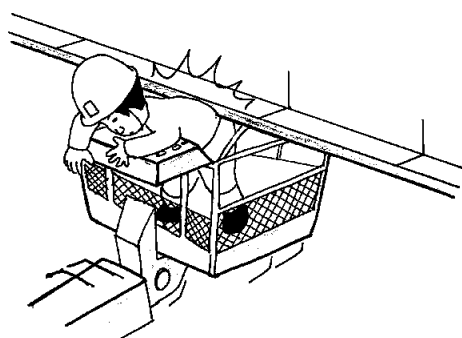
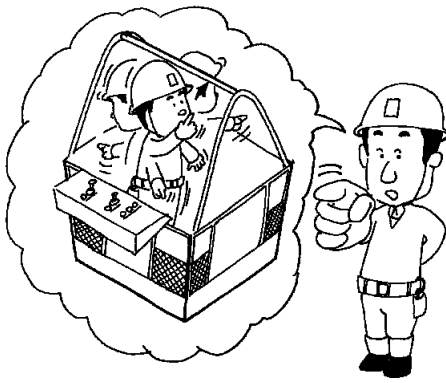
ホールド内の完成検査前の仕上げ塗装に従事していた。前部梯子を塗装した後、昼休みに上がる時、梯子が未乾燥であったため、梯子がわりにスティフナーをよじ昇っていて、誤って約2.5m転落、死亡した。

発生原因	対策例
<p>LPG 船 No.3 ホールドの完成検査前の清掃及び塗装タッチアップ作業に従事していた。昼休み前に前部梯子の塗装を実施した。</p> 	<p>正しい昇降経路を守る様に再教育をする。朝の集いで作業手順を具体的に指示し、理解した事を確認する。*反対側梯子の塗装を昇降用として残す。</p> <p>昇降経路はちゃんと守る</p> 
<p>昼休みに上がる時、後部の梯子を使用せず、スティフナーをよじ昇って上がる時、誤って約2.5m転落した。ヘルメットは装着していたが、あごひもがゆるかった。</p> 	<p>ヘルメット（特にあごひもの重要性）を再教育する。直立梯子の塗装は完成検査前の仕上げ塗りをしないことを標準とする。</p> 

<p>災害事例 (NO. 14)</p>	<p>高所作業車で塗装作業中、高所作業車の操作盤と補機台に挟まれ、死亡</p>
--------------------------	---

(発生状況)

高所作業車で上甲板ブロックのタッチアップ塗装を行っていた時、操作を誤って上甲板付きの補機台と高所作業車の操作盤との間に挟まれ、死亡した。

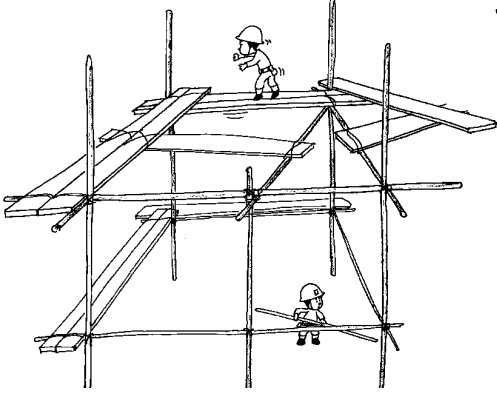
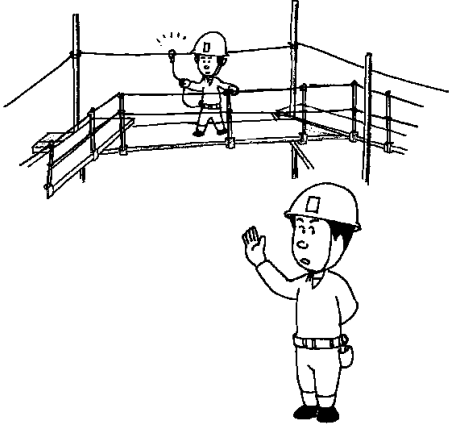
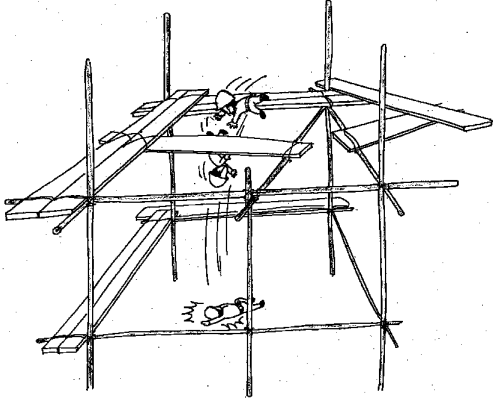
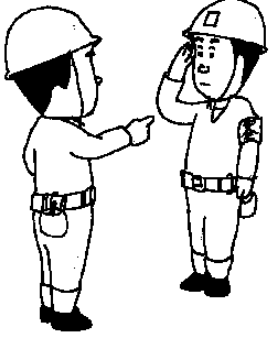
発生原因	対策例
<p>上甲板ブロックのタッチアップ塗装作業を高所作業車を使用して1人で実施していた。</p> 	<p>ヘッドガードの頂部をつなぐパイプを追加する。 追加のガードでも防げない突起物がある場合、班長の指示を受ける。(教育する。) 誤操作を防ぐため操作レバーの操作方向を改造・統一する。</p> 
<p>補機台が安全柵（ヘッドガード）の内側に位置するような狭隘な状態（ヘッドガードが役立たない状態）で高車作業車のレバー操作を誤り、操作盤と補機台の間に挟まれ、死亡した。</p> 	<p>高所作業車の走行及びバスケットの移動開始時、レバー選択とレバー操作の方向を指差呼称にて確認する。</p> 



<p>災害事例 (NO. 15)</p>	<p>タンク内に丸太組立足場を架設中、墜落して、死亡</p>
--------------------------	--------------------------------

(発生状況)

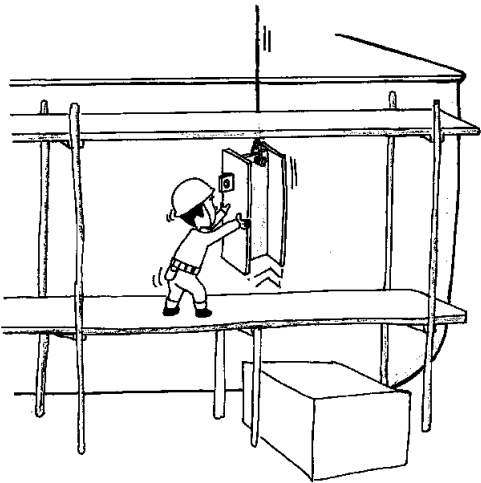
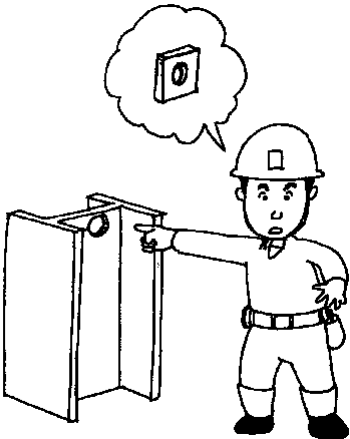
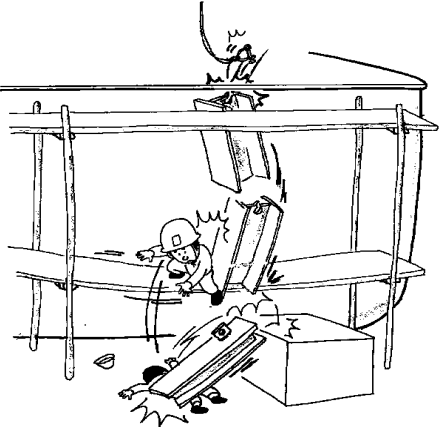
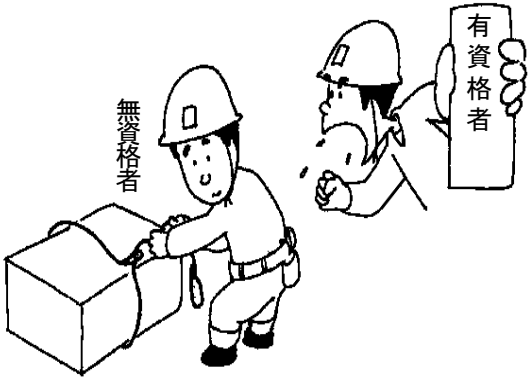
COT内に丸太足場仮設作業中、2段目の足場上で3段目足場仮設中に何らかの原因でバランスを崩し、約3.5 m下に墜落し、死亡した。  
\*安全帯は装着していたが、使用されていなかった。

発生原因	対策例
<p>タンク内で丸太組足場の2段目から3段目の架設作業に従事していた。</p> 	<p>足場の1段目ごとに手摺り（又は親綱）を確実に設置し、安全帯を確実に使用する。</p> 
<p>何らかの原因でバランスを崩し、安全帯を使用していなかったため約3.5 m下に墜落し、死亡した。</p> 	<p>足場の組立等作業主任者が作業指示を行い、進行状況や安全帯等保護具の使用状況を監視させる。 安全管理者は普段から作業員の健康管理に注意する。</p> 

<p>災害事例 (NO. 16)</p>	<p>仮設支持材撤去作業中支持材が落下し、下敷きとなり、死亡</p>
--------------------------	------------------------------------

(発生状況)

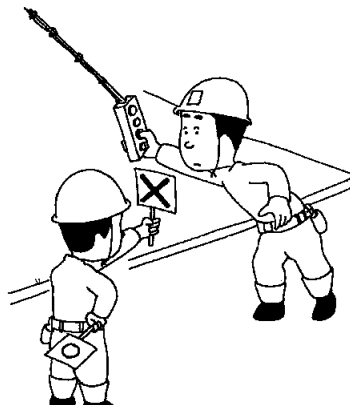
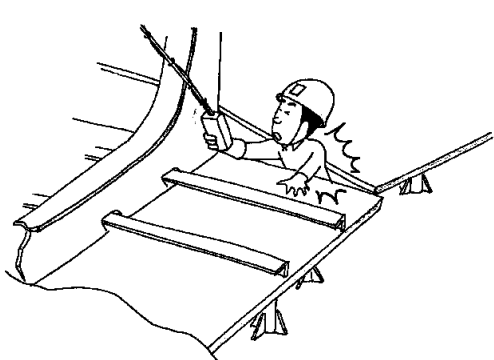

玉掛無資格者がガスで切り明けた穴を利用してクレーンで吊り上げ、仮設支持材を撤去する作業を実施していた。支持材がデッキの耳に引っかかり、シャックルを掛けていた切り明け穴が破断して落下し、支持材になぎ倒されて落下し死亡した。

発生原因	対策例
<p>玉掛無資格者が仮設支持材（H型鋼 300kg）をガスで切り明けた穴を利用してクレーンで吊り上げようとしていた。</p> 	<p>ガスで明けられた穴を吊りピース用として使用しない。吊りピースを取付、使用する。</p> 
<p>支持材（H型鋼）の上端部がデッキの耳に引っ掛かり、ガスで切り明けたシャックル穴が破断して落下し、落ちた支持材になぎ倒されて落下、下敷となり死亡した。</p> 	<p>無資格者には絶対に玉掛作業をさせないよう徹底する。</p> 

<p>災害事例 (NO. 17)</p>	<p>天井クレーンで中組ブロック搬出作業中、ブロックに挟まれ、死亡</p>
--------------------------	---------------------------------------

(発生状況)

中組ブロックをパイプ治具上に仮置きする為、天井クレーンのペンダントスイッチを操作しながら降ろそうとした。ブロックに傾斜（3.5度）があった為、ブロックの片側をパイプ治具上に預け、徐々に水平位置まで降ろした瞬間、ブロックが突然に移動、ブロックとブロックの間に挟まれ、死亡した。

発生原因	対策例
<p>10t天井クレーンで中組仮置場から組立定盤へ搬出作業を行っていた。</p> 	<p>身体をかわすため広い場所からでもペンダント使用可能とするよう改造する。</p> 
<p>ブロックに傾斜（3.5度）があった為、ブロックの片側をパイプ治具上に預け、徐々に水平位置まで降ろした瞬間、ブロックが突然に移動、ブロックとブロックの間に挟まれ、死亡した。*ブロックとブロックの間の狭い場所で操作した。</p> 	<p>地切り後の確認で平行度を確認し、傾斜がある場合には吊り具にて調整を行う。 ペンダント操作者（及び玉掛者）は地切り前に必ず狭隘な場所から退避する。</p> 

全国造船安全衛生対策推進本部

北海道・東北 総支部	三井造船株式会社千葉事業所安全衛生グループ気付 〒290-8601 千葉県市原市八幡海岸通1 電話(0436)41-1116 ファクス(0436)41-7036
北海道・東北 総支部	石川島播磨重工業株式会社横浜第三工場安全衛生課気付 〒235-8501 神奈川県横浜市磯子区新中原町1 電話(045)759-2644 ファクス(045)759-2914
関東総支部	住友重機械工業株式会社横須賀製造所横須賀造船所安全環境部気付 〒237-8555 神奈川県横須賀市夏島町19 電話(0468)69-1853 ファクス(0468)69-1793
中部総支部	日本鋼管株式会社津製作所安全衛生管理部工事室西日本チーム気付 〒514-0393 三重県津市雲出鋼管町1 電話(059)246-2900 ファクス(059)246-2901
関西総支部	日立造船株式会社舞鶴工場安全衛生課気付 〒625-8501 京都府舞鶴市余部下1180 電話(0773)62-8740 ファクス(0773)62-8849
中国総支部	石川島播磨重工業株式会社呉第一工場安全衛生課気付 〒737-0027 広島県呉市昭和町2-1 電話(0823)26-2469 ファクス(0823)26-2178
四国総支部	川崎重工業株式会社坂出工場安全環境グループ気付 〒762-8507 香川県坂出市川崎町1 電話(0877)46-8047 ファクス(0877)46-4397
九州総支部	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 長崎県長崎市鮑の浦町1-1 電話(095)828-4540 ファクス(095)828-4541
本 部	社団法人日本造船工業会総務部労務グループ気付 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-15-16 電話(03)3502-2009 ファクス(03)3502-2816