

# 災 害 事 例 集

第33集



2021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33集

### 目 次

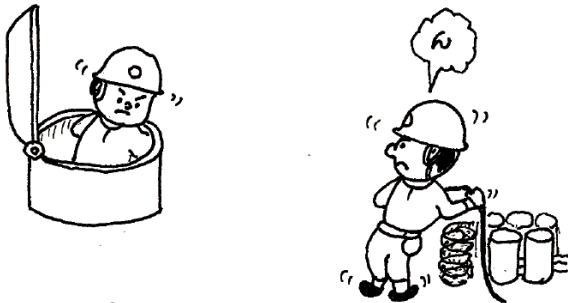

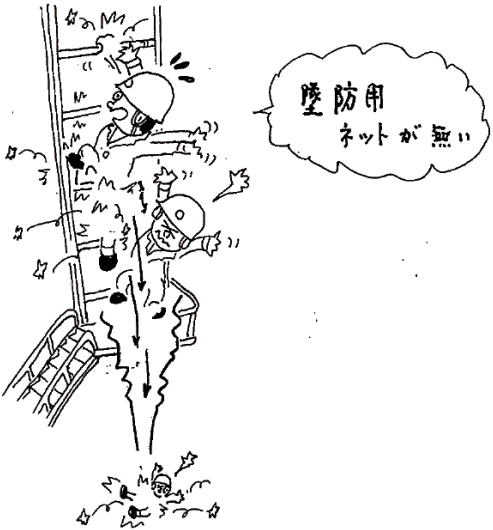
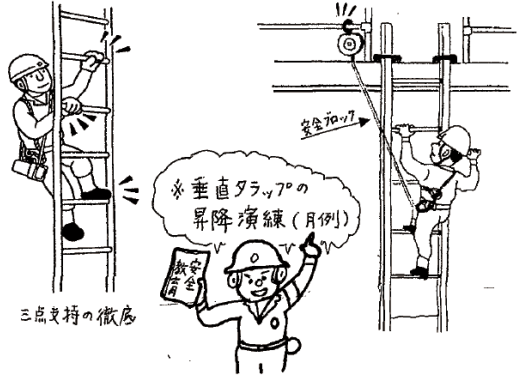
事例No.	死亡災害の概要	災害の型	頁
1	タンク内水洗い作業の為、デッキ上で補助作業に従事していた被災者が、タンクトップ上に墜落。	墜落・転落	1
2	船首右舷の上甲板下部に設置された足場板の作業床解体作業中に、作業床が天秤状態になり態勢を崩しタンクトップに上に墜落。	墜落・転落	2
3	ビルジウェル内で清掃作業を行っていた被災者2名が、酸素欠乏により意識を失い槽内で倒れた。	有害物質との接触	3
4	自走搬送台車の天板とブロック受架台とのクリアランスの確認を行った際、ブロック受架台の横梁と自走搬送台車の天板との間に頭部を挟まれ受傷した。	挟まれ・巻き込まれ	4
5	フロー材取り付け作業中にレバーブロックのフックが外れ、フロー材が倒れ顔面に当たり被災した。	崩壊・倒壊	5
6	小組材を受けていた立て掛け治具のうち、外側1箇所溶接が破断したため、小組材が倒壊しベースの鋼板と挟まれて受傷した。	崩壊・倒壊	6
7	CO2ボンベ8本組ユニットの足元にチェーンブロック2台を掛け移動中にユニットが倒れ、下敷きになった(推測)。	崩壊・倒壊	7
8	ジブクレーン2基でブロックを12m吊り上げた時、勾配の誤差が生じストレーナーが落下して、被災者の頭部に当たった。	飛来・落下	8
9	門型クレーン(10t)を用いてブロック同士を仮付けする作業を行い、クレーンフックを外して約40分後にブロックが突然落下し、その下を通行していた被災者が下敷きになった。	飛来・落下	9
10	デッキ裏のロンジ部をガスで流し作業中、火の粉(補強材)が跳ね返り、作業服に燃え移り火傷した。	高温・低温の物との接触	10

※第33集の事例対象：2020年に発生した全船安に係る死亡災害

<p>災害事例 (No. 1)</p>	<p>タンク内水洗い作業の為、デッキ上で補助作業に従事していた被災者が、タンクトップ上に墜落。</p>
-------------------------	---

(発生状況)

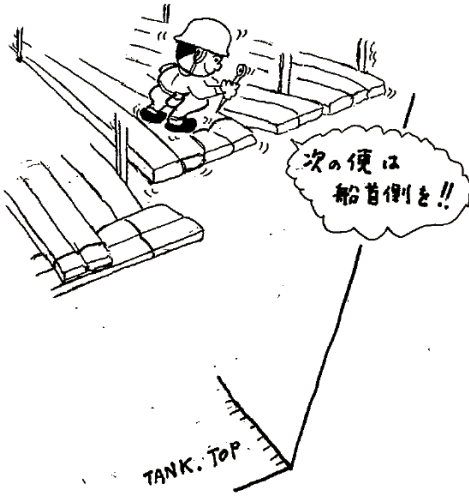

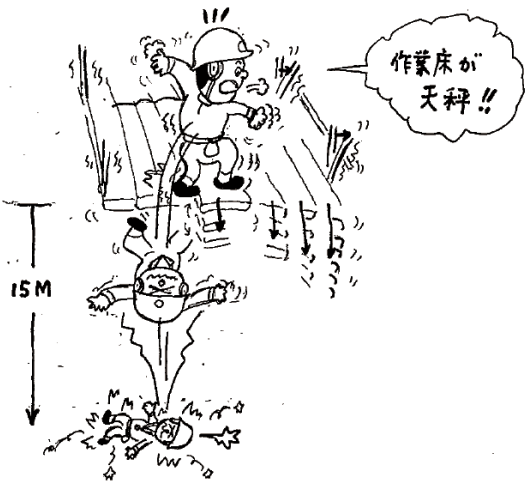

タンク内水洗い作業の補助作業をデッキ上で行っていた被災者が、何故かタンク内に入っていく様子をデッキ上にいた同僚が確認。その後(約10秒程度)、タンク内より鈍い音がしたため、同僚が確認したところ、タンクトップ上(高さ:上甲板まで約14.6M/踊り場からタンクトップまで約12M)に墜落していた被災者を発見した。

発生状況	対策例
<p>*被災者は、タンク内水洗い作業の為、デッキ上で補助作業に従事していた。</p> 	<p>*タンク内への入槽に関する作業基準を明確に定める。 (作業手順書に追記)</p> 
<p>*同僚が、何故かタンク内に入っていく被災者を目撃。その後、タンク内より音がした為、確認したところ墜落していた被災者を発見した。</p> 	<p>*昇降設備の構造を設計・オーナーと検討する。 *カーゴタンク入口に墜落防止対策として鋼管の設置、梯子昇降用ベルブロックの施工及び梯子背面にネットを展張する。 *体感演練等を通じ、類似災害防止に向けた教育を実施する。 *タンク内への入槽時は、必ず声掛を実施し同僚に合図を行ってから入る。</p> 

<p>災害事例 (No. 2)</p>	<p>船首右舷の上甲板下部に設置された足場板の作業床解体作業中に、作業床が天秤状態になり態勢を崩しタンクトップ上に墜落。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

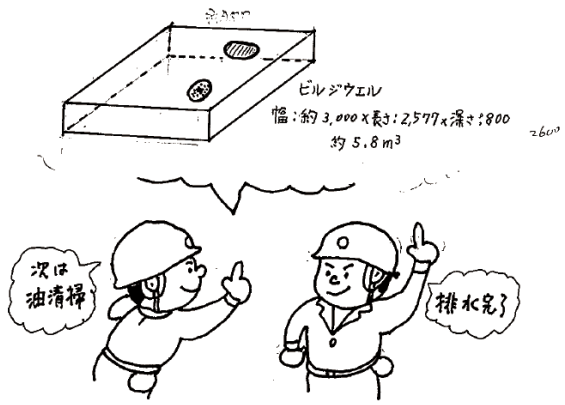



被災者は、同僚と船首右舷の上甲板下部に設置された足場板の作業床解体作業を行っていた。被災者が作業床上に残り、小分けに解体した足場板を高所作業車に載せてタンクトップに下す要領で作業を進めていたところ、足場を移動した際、連結した作業床が天秤状態になり態勢を崩しタンクトップ上に墜落した。

発生状況	対策例
<p>*船首右舷の上甲板下部に設置された足場板の作業床解体作業を行っていた。</p> 	<p>*親綱等の正規な安全带取付け設備の設置を徹底する。 *安全教育を実施し、危険予知能力を高める。</p> 
<p>*足場を移動した際、連結した作業床が天秤状態になり態勢を崩しタンクトップ上に墜落した。</p> 	<p>*細部まで明確な作業手順を作成して教育を実施する。 *足場作業主任者として監視監督の職務を徹底させる。 *足場作業従事者は、現場配属以前に、特別教育を必ず受講させる。</p> 

<p>災害事例 (No. 3)</p>	<p>ビルジウェル内で清掃作業を行っていた被災者2名が、酸素欠乏により意識を失い槽内で倒れた。</p>
-------------------------	---

(発生状況)

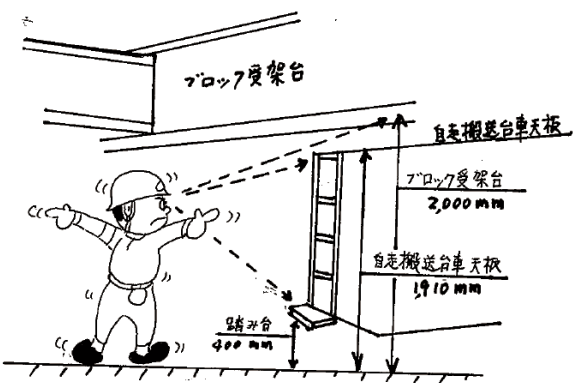

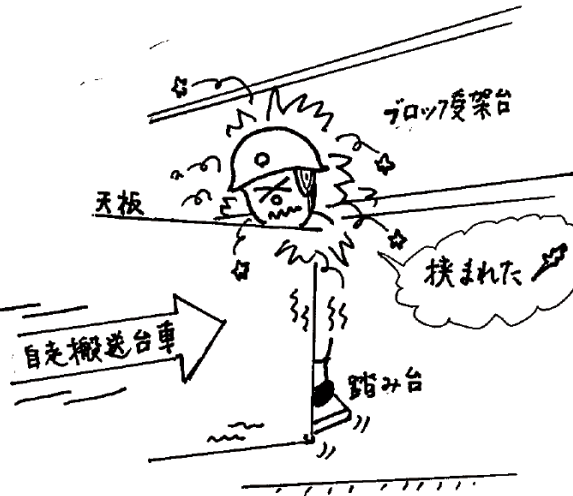

被災者2名は、岸壁艀装中の船の機関室右舷オモテ側ビルジウェル内で海上公試中に漏洩したC重油の拭き取り清掃作業を行っていた。ビルジウェル内で使用していた洗浄液や洗浄液が浸透した使用済みウェス及び中央槽内に持ち込んでいた開栓された洗浄液缶(18ℓ)から揮発したガスがビルジウェル槽内に滞留、充満した事で、1名が酸素欠乏により意識を失い仰向けに倒れ、もう1名が、中央槽より救出に入ったが、同様に意識を失い槽内で倒れた。

発生状況	対策例
<p>*被災者2名は、岸壁艀装中の船の機関室右舷オモテ側ビルジウェル内で海上公試中に漏洩したC重油の拭き取り清掃作業を行っていた。</p> 	<p>*狭隘区画で洗浄液を使用して作業を行う場合は換気設備を設置して換気を行う。 *使用する洗浄液の取り扱い及び保管上の注意を使用する事業所に対し教育を行う。</p> 
<p>*1名が酸素欠乏により意識を失い倒れたので、もう1名が、中央槽より救出に入ったが、同様に意識を失い槽内で倒れた。</p> 	<p>*清掃作業であっても場所、使用する洗浄液によって必要な換気設備等を設置して作業を行う。また、酸欠・有毒ガスによる災害を防止するためにガス検知器を携帯させる。 *作業場所の巡視を毎作業日に1回以上行う。 *岸壁の艀装船について、日々の連絡調整、作業内容、作業人員の把握等、現場管理を確実に実行する。</p> 

<p>災害事例 (No. 4)</p>	<p>自走搬送台車の天板とブロック受架台とのクリアランスの確認を行っていた時、ブロック受架台の横梁と自走搬送台車の天板との間に頭部を挟まれ受傷した。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

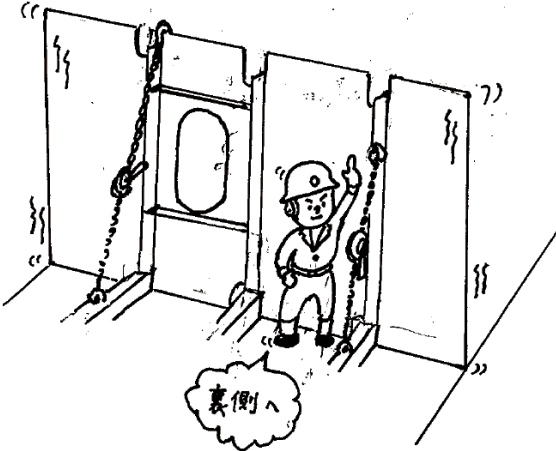

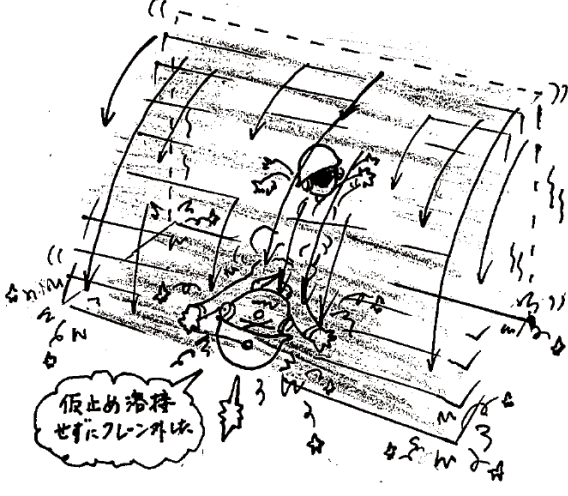

被災者は、自走搬送台車をブロック受架台下に誘導作業中、搬送台車がブロック受け架台下にもぐりこんだ為、搬送台車の天板(地面からの高さ1,910mm)とブロック受架台(地面からの高さ2,000mm)とのクリアランスを確認しようと、前方左側にある踏み台に乗り(地面からの高さ400mm)、確認中(推測)、ブロック受架台の横梁と搬送台車の天板との間に頭部を挟まれ受傷した。

発生状況	対策例
<p>*被災者は組長指示のもと、自走搬送台車にてブロックの移動作業に従事していた。</p> 	<p>*ブロック受架台(脚付架台含む)を受ける場合は地上からブロック受架台下面までの高さを2,100mm以上とする。 *脚付ブロック受架台の脚の高さが2,100mm未満の場合は、専用の盤木を常備し必ず使用して、受ける高さを2,100mm以上確保する。 *自走搬送台車の踏み台を撤去。</p> 
<p>*被災者はクリアランスの確認中、ブロック受架台の横梁と自走搬送台車の天板との間に頭部を挟まれ受傷した。</p> 	<p>*毎日の危険予知活動を自走搬送台車毎に行い、各業務に応じた内容とする。 *ヒヤリハット活動に関しても各自走搬送台車で取り纏め、ミーティング等で情報を共有する。</p> 

<p>災害事例 (No. 5)</p>	<p>フロー材取り付け作業中にレバーブロックのフックが外れ、フロー材が倒れ顔面に当たり被災した。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

被災者は組立工場にて社長と同僚1名、計3名でブロック製作、F123番フロー材取り付け作業に従事していた。F123位置にフロー材を取り付ける為にスチフナ側(表)からレバーブロックを掛け、裏側の順番で掛けた後、クレーンを開放した。位置決めをする為、裏側から引っ張った時、表側のレバーブロックのフックが外れ、フロー材が倒れ顔面に当たり被災した。

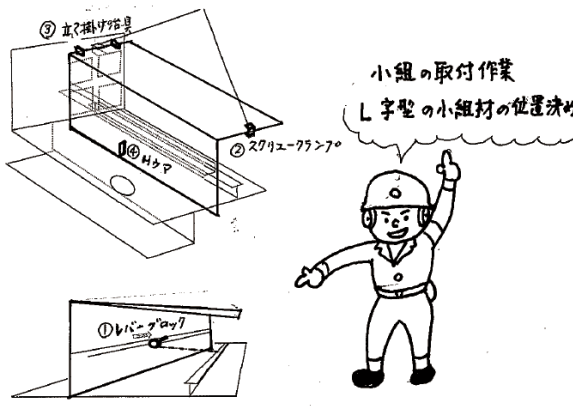
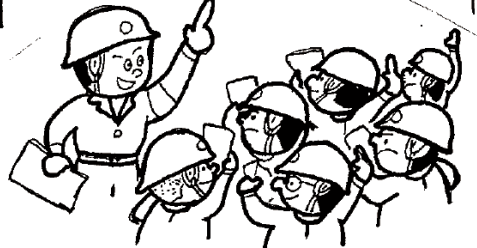
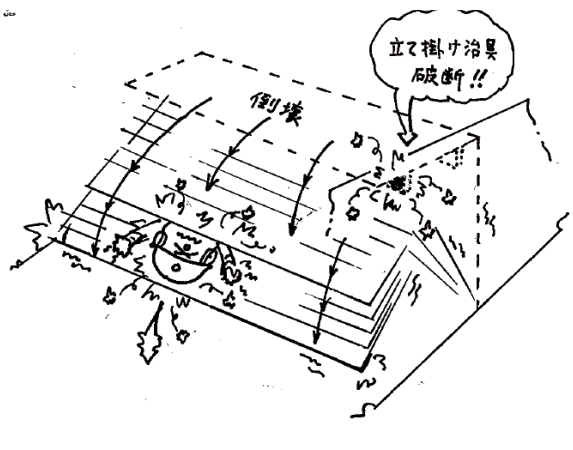
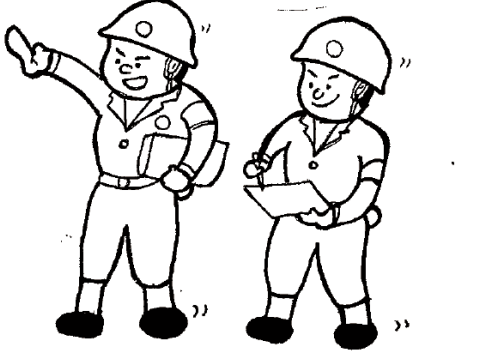
発生状況	対策例
<p>*フロー材を取り付ける為にスチフナ側(表)からレバーブロックを掛け、裏側の順番で掛けた後、クレーンを開放した。</p> 	<p>*仮止め溶接無しでのクレーン開放を禁止する。 *作業手順書の遵守</p> 
<p>*位置決めをする為、裏側から引っ張った時、表側のレバーブロックのフックが外れ、フロー材が倒れ顔面に当たり被災した。</p> 	<p>*レバーブロックの取り扱い教育の実施 *倒壊防止基準を教育する。倒れ止め作業基準を新たに制定し教育する。 *定期基準の周知会の開催、テーマを絞ってのパトロールを強化する。</p> <div data-bbox="901 1467 1380 1780" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>倒壊防止基準の教育と実施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○仮止め溶接検査後にOKならクレーンを開放する。</li> <li>○レバーブロックは倒壊防止には使用しない。</li> <li>○レバーブロックの取扱 etc</li> <li>○パトロールの強化</li> </ul> </div> 



<p>災害事例 (No. 6)</p>	<p>小組材を受けていた立て掛け治具のうち、外側1箇所溶接が破断したため、小組材が倒壊しベースの鋼板と挟まれて受傷した。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

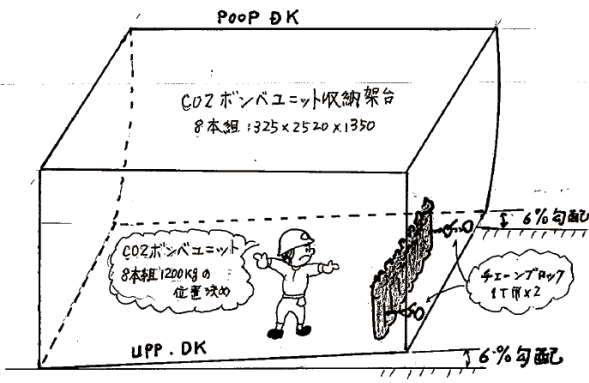
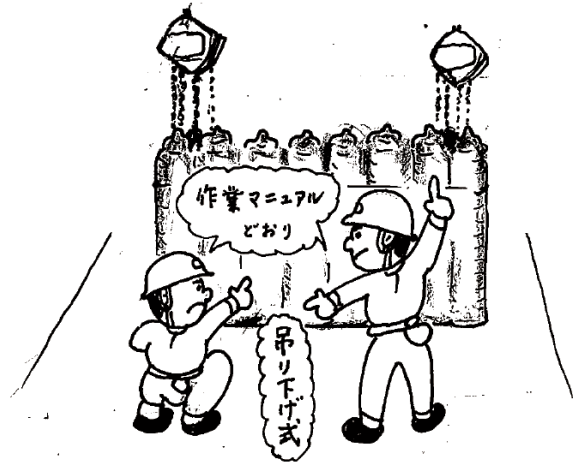
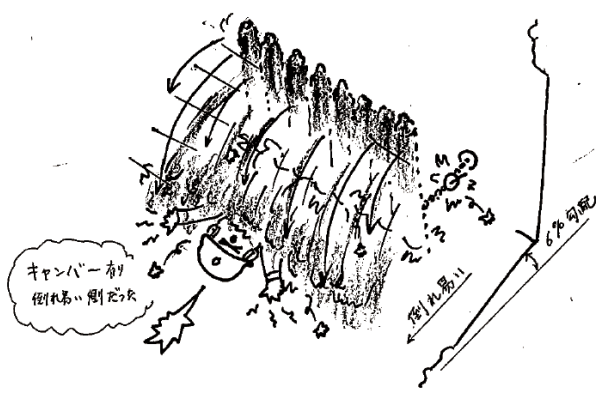

小組の取付作業中、レバーブロックとスクリークランプを使用して、立て掛け治具を2箇所、足元にHウマ治具を1箇所、仮置き配材されていたL字型の小組材の位置決めをしていた。その際、小組材を受けていた立て掛け治具のうち、外側1箇所の溶接が破断したため、小組材が倒壊しベースの鋼板と挟まれて受傷した。

発生状況	対策例
<p>*小組の取付作業中、レバーブロックとスクリークランプを使用して、立て掛け治具を2箇所、足元にHウマ治具を1箇所、仮置き配材されていたL字型の小組材の位置決めをしていた。</p> 	<p>*当該小組は吊りピースを取り付けて吊り決めとする。 *組立配材作業基準の理解度確認を定期的実施する。 *不安全行動・不安全状態はその場で直接作業者に声掛けをし、理解をしてもらい、その場で是正する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>倒壊防止基準の理解度テスト</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 治具溶接基準及び倒壊防止措置</li> <li>※ 吊りピースを取り付けて吊り決めとする。</li> <li>◎ 組立配材作業基準(応用編作成)</li> <li>※ 理解度確認と能力向上</li> <li>◎ 不安全行動・不安全状態の相互注意</li> </ul> </div> 
<p>*小組材を受けていた立て掛け治具のうち、外側1箇所の溶接が破断したため、小組材が倒壊しベースの鋼板と挟まれて受傷した。</p> 	<p>*ペナルティー規定に「治具溶接基準及び倒壊防止措置」を追記し、守られていなければ指導し処分を行う。 *小組立を含めた倒壊防止パトロールを実施する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>倒壊防止パトロール</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 治具溶接基準及び倒壊防止措置の遵守</li> <li>◦ 不安全行動・不安全状態の把握と是正</li> </ul> </div> 

<p>災害事例 (No. 7)</p>	<p>CO2ポンベ8本組ユニットの足元にチェンブロック2台を掛け移動中にユニットが倒れ、下敷きになった(推測)。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

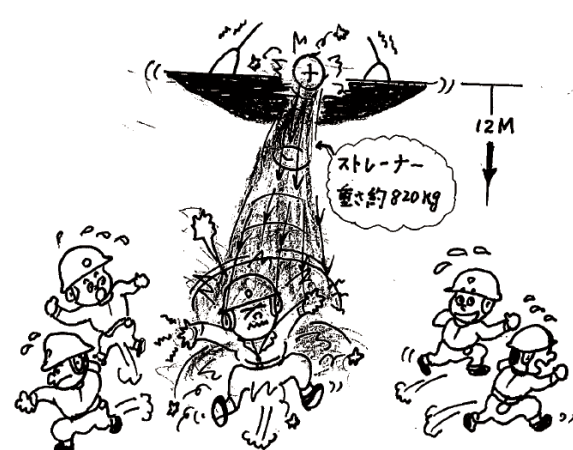
被災者は一人で、仮置きされていたCO2ポンベユニット(8本組1200kg)を定位置に移動しようとしたところ、8本組ユニットの足元にチェンブロック2台を掛け移動中にユニットが倒れ、ポンベユニットの下敷きになった(推測)。

発生状況	対策例
<p>*被災者は一人で、仮置きされていたCO2ポンベユニット(8本組1200kg)を定位置に移動しようとした</p> 	<p>*CO2ポンベユニット位置決め作業について作業マニュアルを策定し、チェンブロック等による吊り下げ式での作業とする。</p> 
<p>*8本組ユニットの足元にチェンブロック2台を掛け移動中にユニットが倒れ、ポンベユニットの下敷きになり被災した</p> 	<p>*作業マニュアルについて、教育を実施する。 *一人作業を避けることの常態化を進める。 *朝礼終礼等のミーティングを各班で実施する。(面着も)</p> <div data-bbox="949 1444 1364 1691" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>作業マニュアル 教育・実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦チェンブロック etc による吊り下げ位置決定</li> <li>◦一人作業はしない。</li> </ul> </div> 

<p>災害事例 (No. 8)</p>	<p>ジブクレーン2基でブロックを12m吊り上げた時、勾配の誤差が生じストレーナーが落下して、被災者の頭部に当たった。</p>
-------------------------	---

(発生状況)

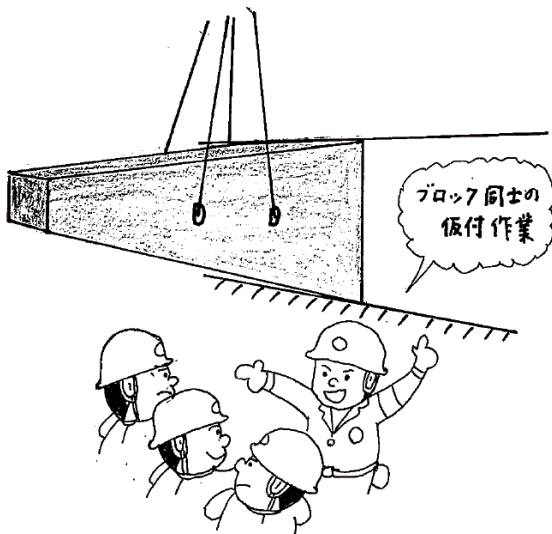
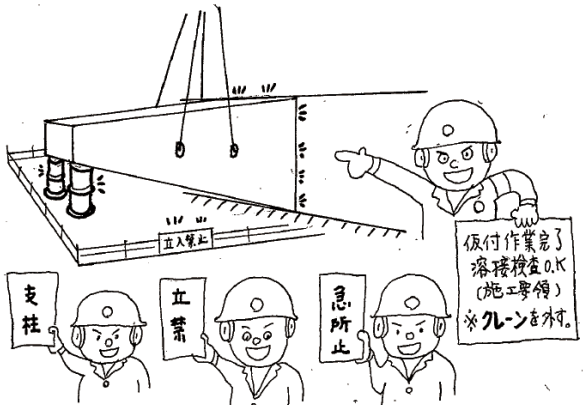
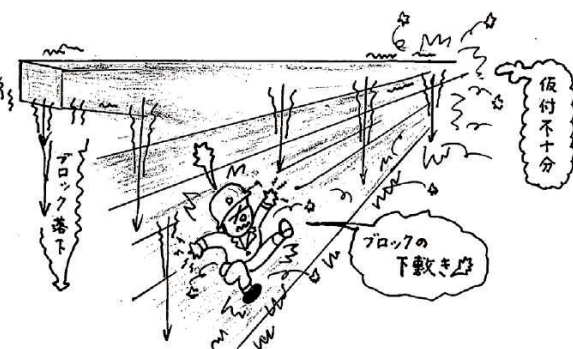

被災者は北総組定盤で、DB1×2ブロック横のパイプユニット耐圧検査の準備説明を作業員4名に対して行っていた。そばでS-973 DB1×2搭載作業の為、270T、300Tジブクレーン2基でレベルの微調整をしながら約12m吊上げた時、クレーン合図者が「ガタン」という大きな音を聞いたので、「危ない」と叫んだ。被災者と作業員4名はその声に気付いて退避行動をとったが、ストレーナーが落下して、被災者の頭部に当たった。

発生状況	対策例
<p>*被災者は北総組定盤で、DB1×2ブロック横のパイプユニット耐圧検査の準備説明を作業員4名に対して行っていた。</p> 	<p>*搭載ブロック地切り前にサイレンを鳴らし(クレーン合図者確認徹底)、地切りを開始する</p> 
<p>*270T、300Tジブクレーン2基でブロックを吊り上げた時に、勾配の誤差が生じストレーナーが落下し、被災者の頭部に当たった。</p> 	<p>*動揺物固縛に関する手順書の作成及び教育・実施 *倒壊・崩壊防止作業基準書の教育・実施 *搭載前確認手順書の作成及び周知</p> 

<p>災害事例 (No. 9)</p>	<p>門型クレーン(10t)を用いてブロック同士を仮付けする作業を行い、クレーンフックを外して約40分後にブロックが突然落下し、その下を通行していた被災者が下敷きになった。</p>
-------------------------	--

(発生状況)

船殻上部構造ブロックの製作工事に従事していた被災者は、同僚4名と門型クレーン(10t)を用いてブロック同士を仮付けする作業を行った。仮付けが完了し、クレーンフックを外した後被災者は仮付け用ピースのグラインダー処理を行った。クレーンフックを外して約40分後に何らかの原因で当該ブロックが突然落下し、ブロックの下を通行していた被災者が下敷きになった。(推定)

発生状況	対策例
<p>*門型クレーン(10t)を用いてブロック同士を仮付けする作業を行った。</p> 	<p>*不安定ブロックの施工要領を発行する基準と記載すべき内容(急所止め、補強材の使用、支柱の取付、立禁処置等)を規定し、関係者に教育する。</p> 
<p>*クレーンフックを外して約40分後に何らかの原因で当該ブロックが突然落下し、ブロックの下を通行していた被災者が下敷きになった。</p> 	<p>*現場監督者及び作業者に対し、不安定ブロックを含む安全管理に対する判断基準や行動指針の教育を実施する。</p> 

<p>災害事例 (No. 10)</p>	<p>デッキ裏のロンジ部をガスで流し作業中、火の粉(補強材)が跳ね返り、作業服に燃え移り火傷した。</p>
--------------------------	---

(発生状況)

被災者は船首ブロック(表総組トップサイドタンク アッパーデッキ裏)のロンジ部の取付作業に従事していた。  
デッキ裏のロンジ部をガスで流し作業中、火の粉(補強材)が跳ね返り、作業服に燃え移り火傷した。(推定)

発生状況	対策例
<p>船首ブロック(表総組トップサイドタンク アッパーデッキ裏)の取付作業に従事していた。</p> 	<p>*火の粉を被らない体勢・位置にて作業する。火の粉を回避できない状況では皮ジャンを着装する。 *狭隘区画タンク内は消火水を携帯する。</p> 
<p>*デッキ裏のロンジ部をガスで流し作業中、火の粉(補強材)が跳ね返り、作業服に燃え移った。</p> 	<p>*火の粉を被るような火気作業については、難燃性の作業服を採用する。(胸ポケットに物を入れない) *被災場所及びタンクトップ裏、ホッパー裏(取り合から300mm以内の補強材)はスカラップ構造へ設計変更。</p> <div data-bbox="861 1433 1356 1769" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>★ 適正な難燃性保護具の着用徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火器・消火水(パットボトル)の携帯</li> </ul> <p>★ 安全作業指示の徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業基準の見直しと再教育</li> </ul> <p>★ 火傷を負った時の対応指示 etc</p> </div> 

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。プレスの金型、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、重い物を持ちすぎで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）

<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<br>横浜事業所鶴見工場 安全衛生グループ気付<br>〒230-0045 横浜市鶴見区末広町2-1<br>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<br>〒650-8670 神戸市中央区東川崎町3-1-1<br>TEL：078-682-5466 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<br>呉事業所 安全衛生グループ気付<br>〒737-0027 呉市昭和町2-1<br>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<br>〒850-8610 長崎市飽の浦町1-1番地（M棟2階）<br>TEL：095-828-5382                                    |
| 本 部     | 一般社団法人日本造船工業会 総務部気付<br>〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-15-12（日本ガス協会ビル）<br>TEL：03-3580-1635 FAX：03-3580-1633           |