

危険・予知・訓練 (KYT) テキスト

橋梁塗装工事編

はじめに

社団法人 日本橋梁 鋼構造物塗装技術協会の会員は、建設専門工事業者として、国土交通大臣、都道府県知事の認可を受け、鋼橋をはじめ大型鋼構造物の塗装施工を行っています。

橋梁等の大型鋼構造物は我国の社会活動、経済活動、ひいては国民生活全般を支へる大切な社会資本、公共施設です。

これらの社会資本や公共施設の維持管理は上記の円滑化に非常に重要であり、塗装工事はその為に大きな役割を果たしています。

一方、建設業のみならず、あらゆる産業で、安全管理 (安全作業と労働災害の発生防止) の重要性は当然のことです。

しかしながら、建設業における労働災害の発生は、関係者の努力により改善されつつあるものの、全産業の中で高い比率を占めています。

現場で発生するこれらの労働災害を防止するためには、社内の安全管理体制の整備や工事の設計段階での安全な計画作成の他、塗装工事施工を主とする協会会員にとって、現場施工の段階で安全管理を推進することが重要になります。

このようなことから、今般当技術協会では、塗装工事現場において、作業開始前に危険の把握と対策の実施 (安全の先取り) の為に活用するテキストを作成することとしました。

この「危険・予知・訓練 (KYT) テキスト 橋梁塗装工事編」は塗装工事に従事する職長や作業員の人々が現場の災害要因を予知して、事前に排除する「危険・予知・活動 (KYK)」の訓練、即ちKYTに活用できるよう、塗装工事の実際にあわせ、作成してあります。

本テキストを会員各位が塗装工事現場での安全衛生教育に活用され、安全管理活動の把握に役立てば幸いです。

本テキストは今後、施工方法の変化など実態に合わせて定期的に見直し、内容の充実に努める予定ですので、その為の提案等を是非お願いします。

本テキストの作成に当り、ご指導頂いた建設業労働災害防止協会総務部企画開発課 松本徹課長殿、及び作成の実務を担当願った九州地区安全委員会委員各位に感謝します。

平成 15年 3月

社団法人
日本橋梁 鋼構造物塗装技術協会
安全衛生委員会

橋梁塗装工事KY活動用テキスト作成分科会

委 員 名 簿

分科会主査	内 藤 一 彦	(社) 日本橋梁 鋼構造物塗装技術協会	理事
委 員	二 宗 明	(社) 日本橋梁 鋼構造物塗装技術協会 九州地区委員長	
委 員	原 田 文 博	橋梁塗装株式会社	取締役 九州支店長
委 員	大 石 浩 人	大石塗装株式会社	代表取締役 社長
委 員	木 下 顕	株式会社静岡塗装組	代表取締役 社長
委 員	西 田 研 二	西田塗装株式会社	専務取締役
委 員	川 口 恭 夫	橋梁塗装株式会社	取締役
事務局	山 野 克 史	(社) 日本橋梁 鋼構造物塗装技術協会	技術部長
(指 導)	松 本 徹	建設業労働災害防止協会	総務部企画開発課 課長

目 次

KYTテキストの活用について

1. KYTとは	1
2. KYTのねらい	1
3. KYTの準備	1
4. KYTの進め方	2

危険予知訓練 (KYT) シート集

No. 1	トラック荷台より資材卸し作業中	5
No. 2	トラック荷台に資材の積み込み作業中	7
No. 3	トラス部での吊り足場架設作業中	9
No. 4	吊り足場上で足場板の受渡し作業中	11
No. 5	河川上橋梁の吊り足場に足場板敷設作業中	13
No. 6	道路上橋梁の吊り足場に足場板敷設作業中	15
No. 7	昇降階段の設置終了後の状況	17
No. 8	手工具によるケレン作業中	19
No. 9	動力工具によるケレン作業中	21
No. 10	ディスク サンダーのペーパー取替作業中	23
No. 11	塗料の混合・調合作業中	25
No. 12	足場上での塗装準備作業中	27
No. 13	河川上での塗装作業中	29
No. 14	道路上での塗装作業中	31
No. 15	先行塗装作業中	33
No. 16	下塗塗装作業中	35
No. 17	上塗塗装作業中	37
No. 18	箱桁内面の塗装作業中	39
No. 19	足場解体時の補修塗装作業中	41
No. 20	休憩中	43
No. 21	トラス部での吊り足場解体作業中	45
No. 22	河川部での吊り足場解体作業中	47
No. 23	枠組足場の解体作業中 (その1)	49
No. 24	枠組足場の解体作業中 (その2)	51

付 録 (コピー用イラストシート)

KYTテキストの活用について

事故や労働災害を防止するには、塗装作業を開始する前に、その日の作業や作業の手順の中に、特に危険と思われるテーマ(要因)を見つけ出し、事前にその対策を講じることは、安全な作業を行う上で非常に大切なことです。

作業前に行う安全ミーティングにおいて、極めて短時間のうちに、その日一日の作業における危険を正しく予知し、その対策を講じるには、普段からこの手法を会得するための訓練が必要で、この訓練をKYT(危険予知訓練)といいます。

作業の危険を事前に予知し、必要な対策を講じて、事故・災害なしで作業を完了するためには、作業に潜む危険を確実に感じとり、予知できる能力を普段から養っておくことが大切です。

このテキストは、会員の皆さんが通常行っている橋梁塗装工事の実際の作業状況をベースに、KYTで使用していただくため、簡単にイラスト化してあります。

塗装工事現場における様々な状況や行動の中に潜在する「危険の芽」を的確に感知する心と目を養い、毎日の危険・予知・活動(KYK)が円滑に、かつ効果的に展開できるよう、普段から皆さんが危険・予知・訓練(KYT)を積極的に実施することを期待しています。

1. KYTとは

KYTとは、危険(K)、予知(Y)、トレーニング(訓練 T)の頭文字を取ったもので、昭和49年、当時ある大手鉄鋼企業で開発されたものです。

その後、建設業をはじめ、あらゆる業界において労働安全衛生活動の一つの手段として、普及しました。

危険予知訓練は、作業の状況の中に潜在する危険の芽(危険要因)と、それが引き起こす災害を、「作業の状況を描いたイラスト」を使ってグループで話し合い、危険のポイント・重点実施事項、安全対策を確認して、作業行動に入る前に問題を解決するといふ訓練です。

2. KYTのねらい

その日の作業開始前に、その日に指示された作業について、考えられる危険を予測し、実際の作業に生かすことにあります。

3. KYTの準備

職長等はその日の作業手順、または行動・動作の中に危険と思われるものをテーマとして、示します。

また、黒板や模造紙を準備し、実際の作業をさせてみたり、作業をしているところを描いたイラストを見せ、作業についての危険を見つけさせ、その危険に対する対策を講じていきます。

表－1 KYT準備作業と留意点 (例)

項 目	内 容
準備するもの	イラストシート <ul style="list-style-type: none"> ・ 日常作業の状況に類似したものが望ましい。 ・ 本テキストから選ぶ。 ・ 会社独自の事例から選ぶ。 黒板・白板 (必要な場合)
チーム編成	1チーム5～6人程度
役割分担	リーダーを決める。 リーダーが書記を兼ねる場合もある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ リーダーの役割：司会、進行、時間管理、 ・ 書記の役割：メンバーの発言を記入
時間配分と項目数	各ラウンドの時間と各ラウンドで出す項目数を予め決め、メンバーに知らせる。
訓練趣旨の説明	初めて行う場合、新しいメンバーが参加する場合には、訓練の趣旨を判り易く説明する。
留意点	多くの指摘が出るようリラックスして話し合う 「～なので、～になる」とい言い方をする。 他の人の意見を批判しない。 話しがまとまると皆で唱和する。

4. KYの進め方

一般的に、次の4ラウンドに従って、進めます。

KYの手順と考え方

表－2にKYの手順と考え方を示します。

表－2 KYの手順と考え方

ラウンド	ス テ ッ プ
1. 事実をつかむ (現状把握)	1. 問題提起 (問題は何かを明らかにしていきながらミーティングのテーマとして提起する。) 2. 現状把握 (テーマの現状はどうなっているか。事実<またはそう思われていること>を正確につかむ。)
2. 本質をさぐる (本質追求)	3. 問題点発見 (現状<事実>の中から問題点と思われるものを見つける。) 4. 重要問題決定 (問題をさらに追及し、本質<または原因>は何かを見つけ、確定する。)
3. 対策をたてる (対策樹立)	5. 解決策構想 (解決策のための基本的な考え方<方針>を打ち出す。) 6. 具体策樹立 (構想を具体化する手法、手段を考える。)
4. 行動計画を決める (目標設定)	7. 事実<実施>事項決定 (具体策が効果的かどうか評価し、重点として実証するものを選択する。) 8. 実施計画策定 (重点項目をチェックし、手順化する。)

安全ミーティング-KYKの進め方

職長等のリーダーは、以下の手順と要領に従って、塗装工事現場での安全ミーティング(KYK)を進めていきます。

手 順	要 領
<p>第1ラウンド (現状把握)</p> <p>1. リーダーはその日の作業に関連するテーマを示し、チームの全員でKY活動を行う。</p>	<p>リーダーは予めKYのテーマを決めておく。 現場で現場を見ながら、又は事前に準備したイラストシートを使って行う。 KYTと全く同じ要領で4ラウンドで話し合いを進める。</p>
<p>2. リーダーはそのテーマについて「どんな危険がひそんでいるか」をメンバーに問いかける。 メンバーは職場や作業に潜む危険要因と、それによってひきおこされる現象(災害)を想定し、「～なので～になる」と発言してゆく。</p>	<p>短時間なので危険予知項目は3～7項目程度とする。 出来るだけ黒板、大型用紙、大型ノートなどを使って、それを見ながら話し合った方が話しが進む。 記録が不可能なときは記録なしでも止むを得ない。 危険要因に見落としがあれば、リーダーが追加する。</p>
<p>第2ラウンド (本質追求)</p> <p>1. 危険のポイントは何か 発見した危険予知項目のうち、重要なものに印、印をつけてゆく。</p>	<p>印は何個になっても良い。 重要な危険に漏れはないか、漏れがあればリーダーがアドバイスする。 内容が同じものは線で結びつける。 印はTBM-KYKでは2～3項目に絞る。 印はリーダーやチームが直ちに自主的に解決することが可能なものに限定する。 第1ラウンドの項目数が少ないときは、全部が となっても良い。 リーダーやチームが課題として取り組むべきことについては、月例の安全ミーティングで時間を掛けて話合う。</p>
<p>2. 印の危険を解決するための対策についてリーダーが指示する。</p>	<p>時間がない場合には第2ラウンドまで行って、リーダーは 印を確認し、その対策を指示する。 「～だから 必ず～しよう」 リーダーが解決すべきことについては直ちに自らが解決を図る。 状況によっては上司に相談し、その指示を受ける。</p>
<p>第3ラウンド (対策樹立)</p> <p>1. 印の危険について、「あなたならどうする」と問いかけ、対策のアイデアを出す。</p>	<p>時間に余裕があるとき、メンバーに対策を考えさせた方がよいときには、第3ラウンドに進む。 チームとして実行可能な具体的な対策を考える。 その対策についてまで教育していなかったときや、メンバーが忘れていたりしたときは、リーダーがアドバイスする。 印1つについて2項目程度の対策のアイデアを出す。</p>
<p>2. このラウンドで出た対策をもとにリーダーが指示する。</p>	<p>時間がない場合には、ここまでで打ち切って対策を指示してもよい。 「その対策で行こう」</p>
<p>第4ラウンド (目標設定)</p> <p>1. 対策のうち、重点実施事項に印をつけ、それをもとに「私達はこうする」といチーム行動目標を決める。</p>	<p>印をつけるところまでを3.5ラウンドという。ここまでで終わってもよい。 印は通常1～2項目程度とし、その項目をズバリ捉へたスローガ的な行動目標をつくる。 目標は15文字以上で、「～を～して～しよう」とい表現がよい。</p>
<p>2. 行動目標を全員で唱和する。</p>	<p>目標をメンバー全員で大声で唱和し、第4ラウンドを終る。 リーダーは行動目標以外にとくに注意すべき点があれば、それを簡潔に指示してTBM-KYKを終る。 第4ラウンドまでを10分以内に終了する。</p>

短時間危険予知 (KY)の手法例

短時間で行うKYの手法例として、以下にワンポイントKYT法を紹介します。

表-3 ワンポイントKYT法の進め方 (例)

ね	ら	い	・ 4ラウンドのうち、2R、3、4Rをすべてワンポイントにしぼり込む短時間KYの手法
準	備		・ 出来るだけ少人数のチームとし、メンバーの一人がリーダーになる。 イラストを使用する場合は、出来るだけ簡単なものとして、ポイントをしぼり易いものにする。
進 め 方	1 R	どんな危険が潜んでいるか	・ 作業 (手順、動作)の中で「どんな危険が潜んでいるか」を「～なので、～となる」の形式で、3項目程度、発表していく。
	2 R	これが危険のポイントだ	・ 危険のポイントは何か」を問いかけ、重要危険をワンポイントにしぼって、指差唱和する。 危険のポイントは～なので、～となる。ヨシ！」
	3 R	あなたならどうする	・ 上記のワンポイントについて、どうしたらよいかを話し合い、具体的な対策を1項目決める。
	4 R	私達はこうする	・ 決められた対策をワンポイント指差唱和項目とし、全員で3回連呼する。 「～を、～して、～しよう ヨシ！」
備	考		・ 全員立ったままで、5分以内に修了することが望ましい。 ・ 1ラウンドのみ話し合い、2ラウンド以降はすべてリーダーが指示をしてもよい。

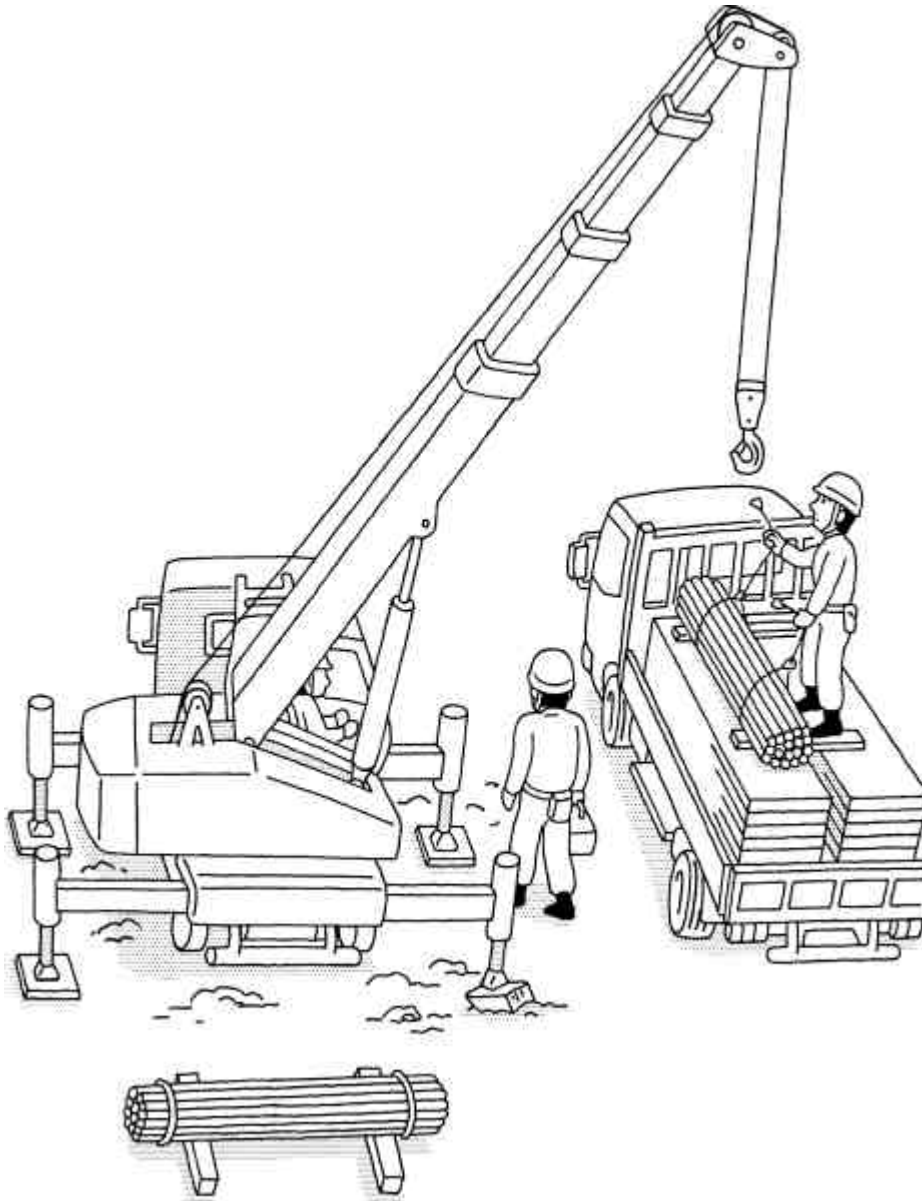
橋梁塗装工事KYTシート

No. 1

トラック荷台から資材卸し作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

移動式クレーンで、トラックの荷台から資材を卸しています。

整理 番号	1	作業の 種類	荷卸し作業	災害の 種類	転倒 転落	はさまれ
<p>1. 作業状況</p> <p>トラック荷台から荷卸し作業</p>						
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 移動式クレーンのアウトリガの全部に敷板を敷いていないので、荷物を吊り上げた際、移動式クレーンの一方が沈下して転倒する。 2. 立入り禁止の措置をしていないので、作業者に荷物が当る。 3. 荷台に乗って作業をしているので、荷台上の作業者が足を滑らせて転落する。 						
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 移動式クレーンのアウトリガは鉄板等の敷板を4ヶ所に敷き、十分に張り出す。 2. 立入り禁止措置 (バリケート等) をする。 3. 荷台上での作業には作業方法を定め、転落防止を図る。 4. ひとつが100Kg以上の荷物を積んだり、卸す時は、作業指揮者を配置する。 						

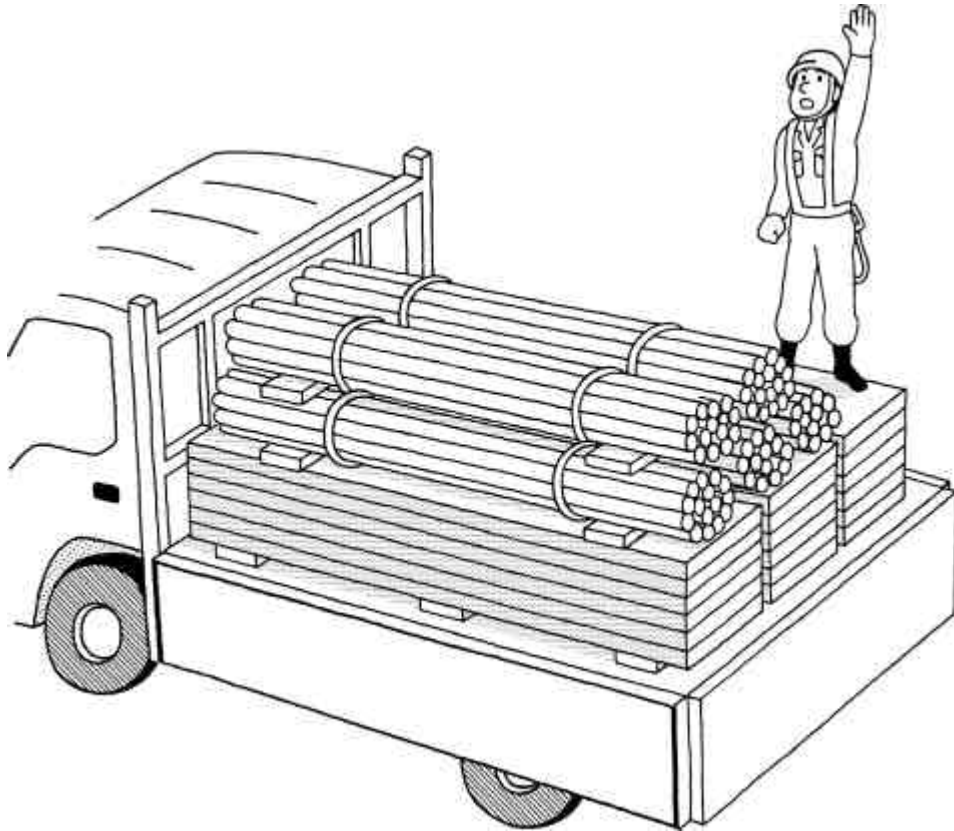
橋梁塗装工事 KYTシート

No. 2

トラック荷台に資材の積み込み作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

トラックの荷台に単管、足場板を積み込んでいます。

整理 番号	2	作業の 種類	荷積作業	災害の 種類	転落 はさまれ 荷崩れ 荷こぼし
<p>1. 作業状況</p> <p>トラック荷台へ単管、足場板の荷積作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 足下が悪いので、荷台上の作業者が足を滑らせて転落する。 2. 作業指揮者がいないので、積荷が落下して通行中の作業者に当る。 3. 荷が崩れて、作業者に当る。 4. 過積載のため、走行中に荷が崩れ、荷こぼしが起こる。 					
<p>3. 安全対策・事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ひとつの荷で100Kg以上の荷物を積むときは作業指揮者を配置する。 2. 合図者は荷台から離れた位置に立ち、合図を送る。 3. 立入り禁止措置(バリケート等)をする。 4. 交通関係法令を守り、過積載しない。 					

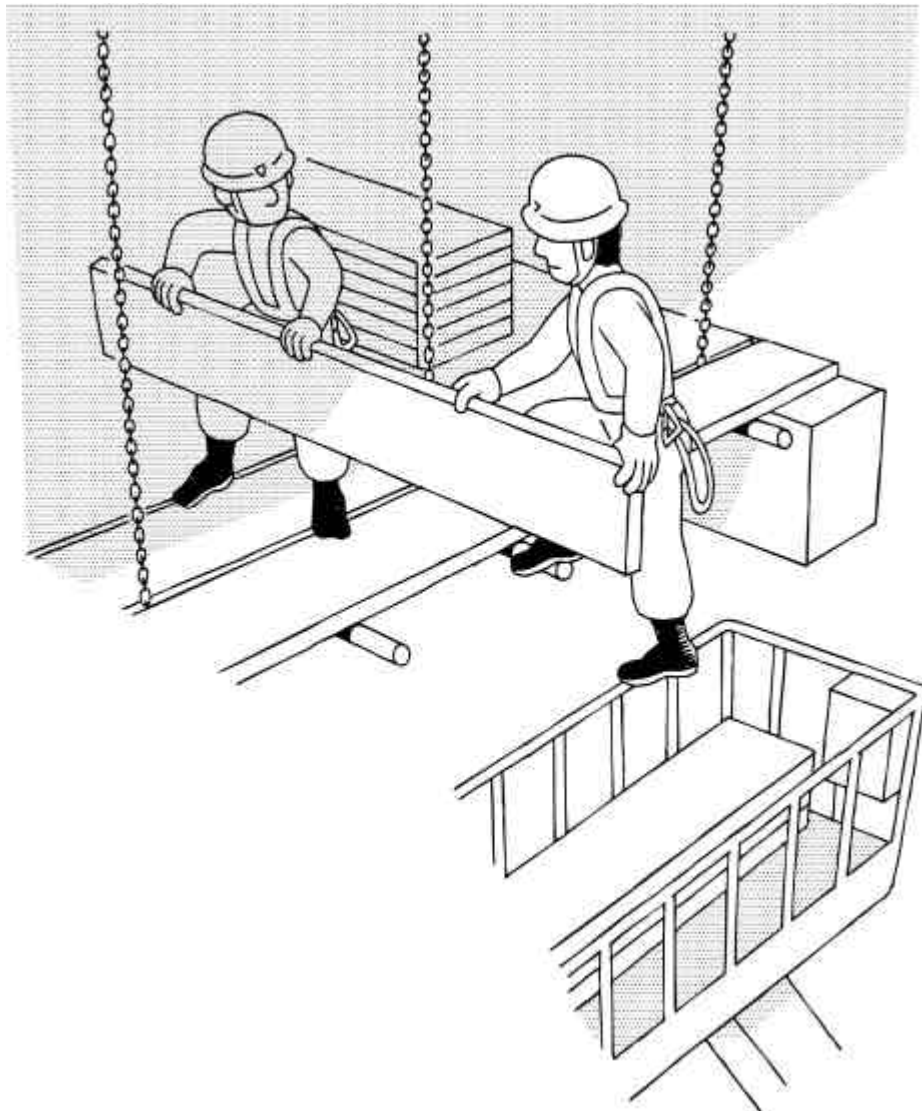
橋梁塗装工事KYTシート

No. 3

トラス部での吊り足場架設作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

高所作業車を使用して、足場板を手渡し中です。

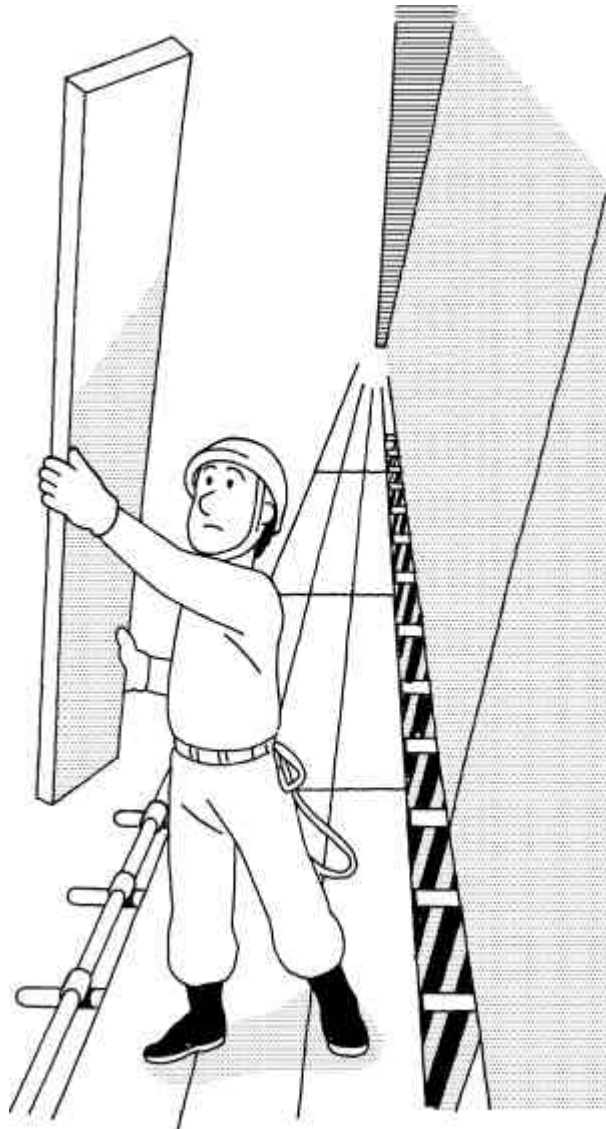
整理 番号	3	作業の 種類	足場架設	災害の 種類	墜落 落下
<p>1. 作業状況</p> <p>夜間、高所作業車の運転手が作業車のバケットの手すりと足場用単管の両方に足をかけ、足場板の手渡し作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高所作業車の手すりに乗って作業しているので、滑って、墜落する。 2. 安全帯を使用せずに作業しているので、滑って墜落する。 3. 照明が不十分なので、墜落する。 4. 安全ネットが張られていないので、足場板が落ちて通行中の乗用車に当る。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高所作業車のバケットの手すりに乗らない。 2. 安全帯を必ず使用して、作業する。 3. 十分な照明を確保する。 4. 吊り足場の下に安全ネットを張る。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 4

吊り足場上で足場板の受渡し作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

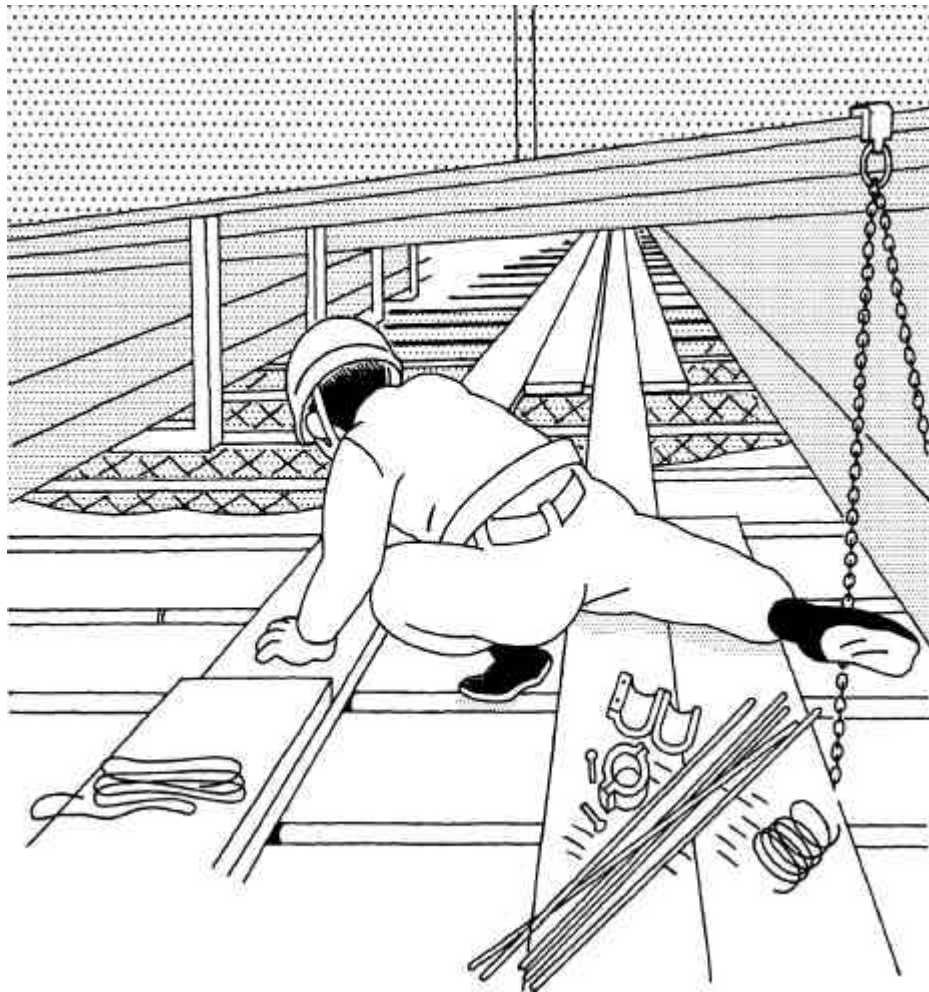
吊り足場上で、桁の下部に敷設する作業用足場板の受渡し作業中です。

整理 番号	4	作業の 種類	足場架設	災害の 種類	墜落 落下
<p>1. 作業状況</p> <p>受けとった足場板を桁の下で足場板を敷設している 作業者への手渡し作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 親綱が無いので、安全帯が使用できず、墜落する。 2. 安全帯を使用していないので、足場板を踏外し 墜落する。 3. 無理な姿勢で作業しているため、足場板を相手が 受取れず、足場板が落下する。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全手順を作成し、手順に従って作業する。 2. 親綱を設置し、安全帯を使用する。 3. 互いに声を掛け合って作業する。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 5 河川上橋梁の吊り足場に足場板敷設作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

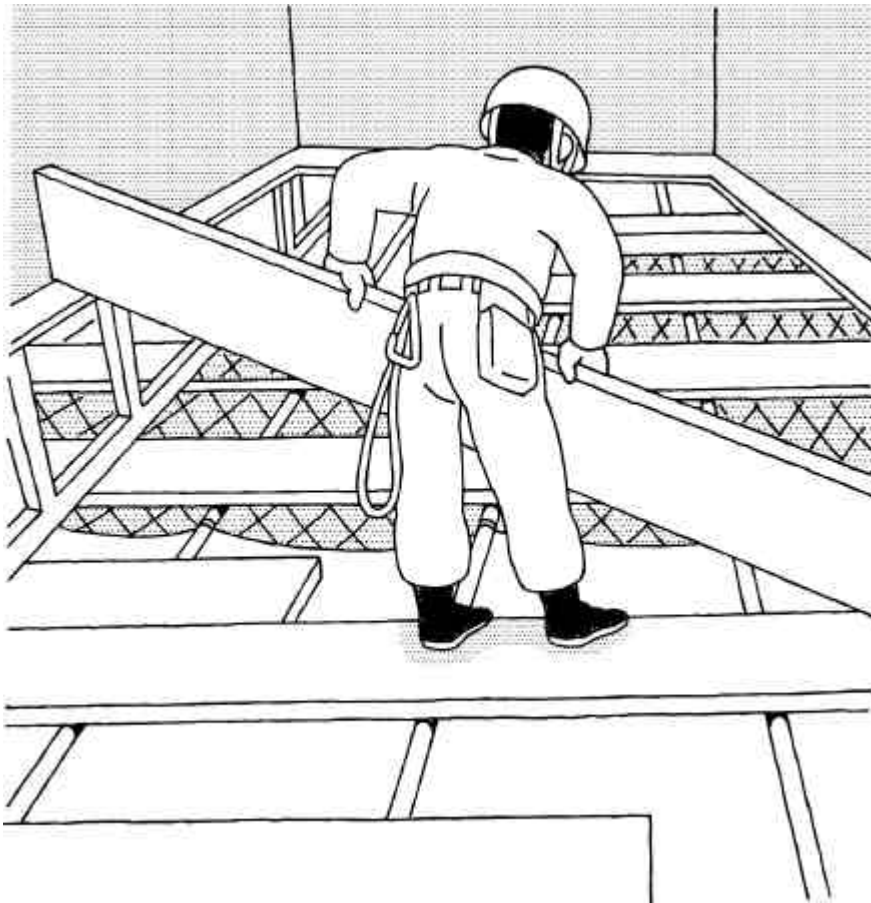
桁の下部（下は河川）で、作業用足場板を敷設しています。

整理 番号	5	作業の 種類	足場架設	災害の 種類	墜落 落下 交通事故
<p>1. 作業状況</p> <p>河川上の橋梁で、吊り足場の足場板の敷設と固定作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 単管に足をかけて作業しているので、墜落する。 2. 一人で作業しているので、誤って墜落する。 3. 安全ネットの設備がないので、足場板を誤って落とし、航行中の船に当る。 4. 足場板上にあるクランプや針金が落ちて、船に当る。 5. 足場板の固定が不十分なので、作業者がつまずき、墜落する。 					
<p>3. 安全対策・事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業手順を作成し、手順に従って作業する。 2. 親綱を設置し、安全帯を使用する。 3. 安全ネットを張って、作業人や物の墜落、落下を防ぐ。 4. 足場板を固定する。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 6 道路上橋梁の吊り足場に足場板敷設作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

桁下部 (下は道路) で、作業用足場板を敷設しています。

整理 番号	6	作業の 種類	足場架設	災害の 種類	墜落 落下 交通事故
<p>1. 作業状況</p> <p>道路橋で、吊り足場の足場板の敷設、固定作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 親綱が設置されていないので、安全带が使用出来ず、墜落する。 2. 安全ネットが張られていないので、人や物が落ち、路上の車に当る。 3. 足場板が天秤になっているので、作業者が墜落する。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業手順を作成し、手順に従って作業する。 2. 親綱を張って、安全带を使用する。 3. 安全ネットを張って、墜落、落下を防ぐ。 4. 足場板を固定する。 					

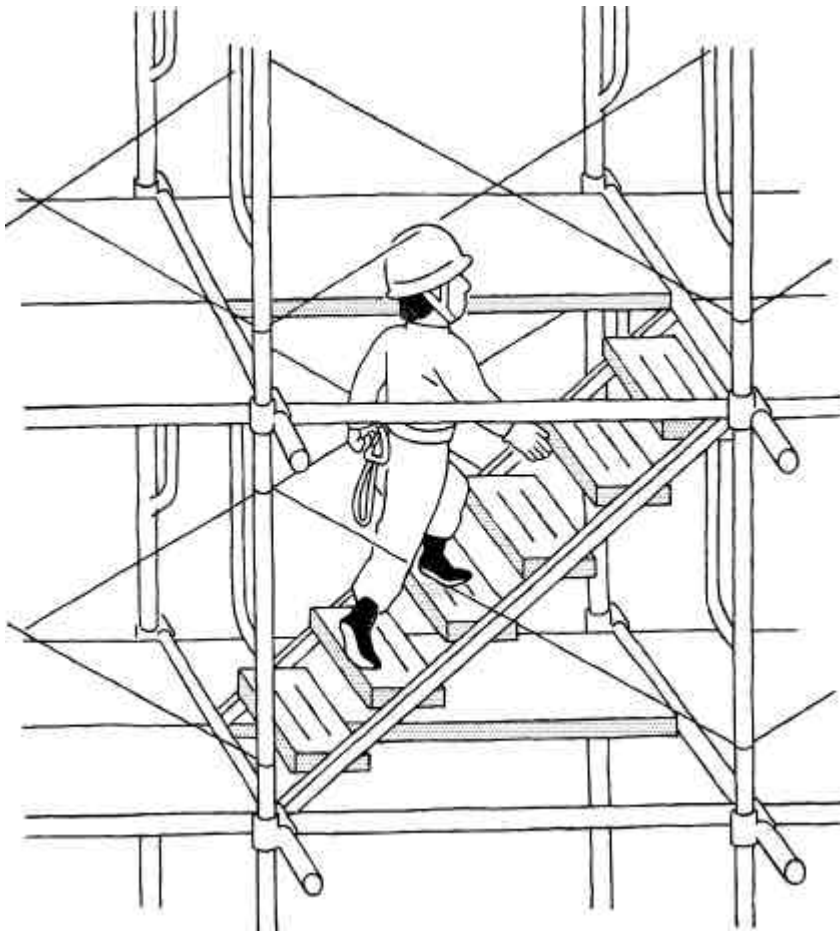
橋梁塗装工事KYTシート

No. 7

昇降階段の設置終了後の状況

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

昇降階段の設置後の状況です。

整理 番号	7	作業の 種類	階段設置 足場架設	災害の 種類	転倒 墜落
<p>1. 作業状況</p> <p>昇降階段付近の足場架設後の状況</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手すりが無いので、作業者が墜落する。 2. 足場の積載荷重の表示がないので、作業者が 限度以上の重量物を運搬中に足場板が折れ、 荷物とともに墜落する。 					
<p>3. 安全対策・事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手すりの高さを75～100cmに調節して、設置する。 2. 積載荷重の表示を行い、守る。 3. プレスを手すりの代わりにするには無理があるので、丈夫な手すりを設置する。この場合、内側と外側の両面に設けるのが望ましい。 					

橋梁塗装工事 KYTシート

No. 8

手工具によるケレン作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

スクレーパーを用いて排水管の外側をケレンしています。

整理 番号	8	作業の 種類	ケレン作業	災害の 種類	失明 負傷 粉じん障害
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">スクレーパーを使用して、排水管外面のケレン作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保護メガネを使用していないので、ケレン滓が目に入り、失明する。 2. 保護メガネを使用していないので、ケレン滓が目に入って、周囲が見難くなり、負傷する。 3. 安全帯を使用していないので、誤って墜落する。 4. 防じんマスクをしていないので、粉じんを吸い、粉じん障害になる。 5. 半袖で作業しているため、手を負傷する。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業手順を作成し、手順に従って作業する。 2. 保護メガネ、防じん用マスク等保護具を着用する。 3. 手袋を着用する。 4. 長袖上着を着用する。 5. 親綱等、安全帯の掛けられる設備を設置する。 					

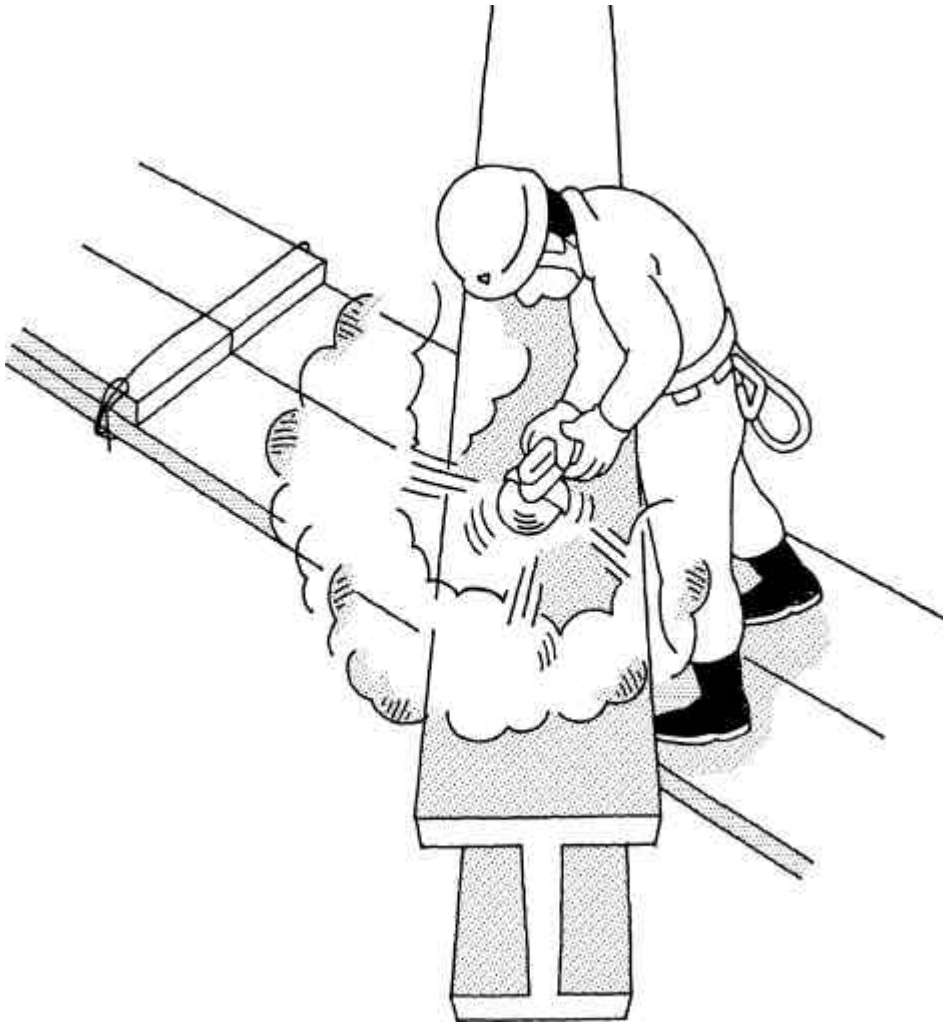
橋梁塗装工事KYTシート

No. 9

動力工具によるケレン作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

ディスクサンダーを用いて横構上面をケレンしています。

整理 番号	9	作業の 種類	ケレン作業	災害の 種類	失明 転倒 墜落 粉じん障害
<p>1. 作業状況</p> <p>ディスクサンダーを用いて横構上面のケレン作業中</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保護メガネを使用していないので、ケレン滓が目に入り、失明する。 2. 保護メガネを使用していないので、ケレン滓が目に入って、周囲が見難くなり、誤って転倒し、墜落する。 3. 安全帯を使用していないので、誤って転倒し、墜落する。 4. 防じんマスクをしていないので、粉じんを吸い、粉じん障害になる。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保護メガネ、防じん用マスク等保護具の着用を作業手順に明記し、必ず使用して作業する。 2. 安全帯を使用する。 3. 墜落防止の為に手すりや親綱を設置する。 4. 毎朝、安全ミーティングで安全作業を確認する。 5. 事前に安全衛生教育を実施し、保護メガネや防じんマスク等の保護具の必要性を認識させる。 					

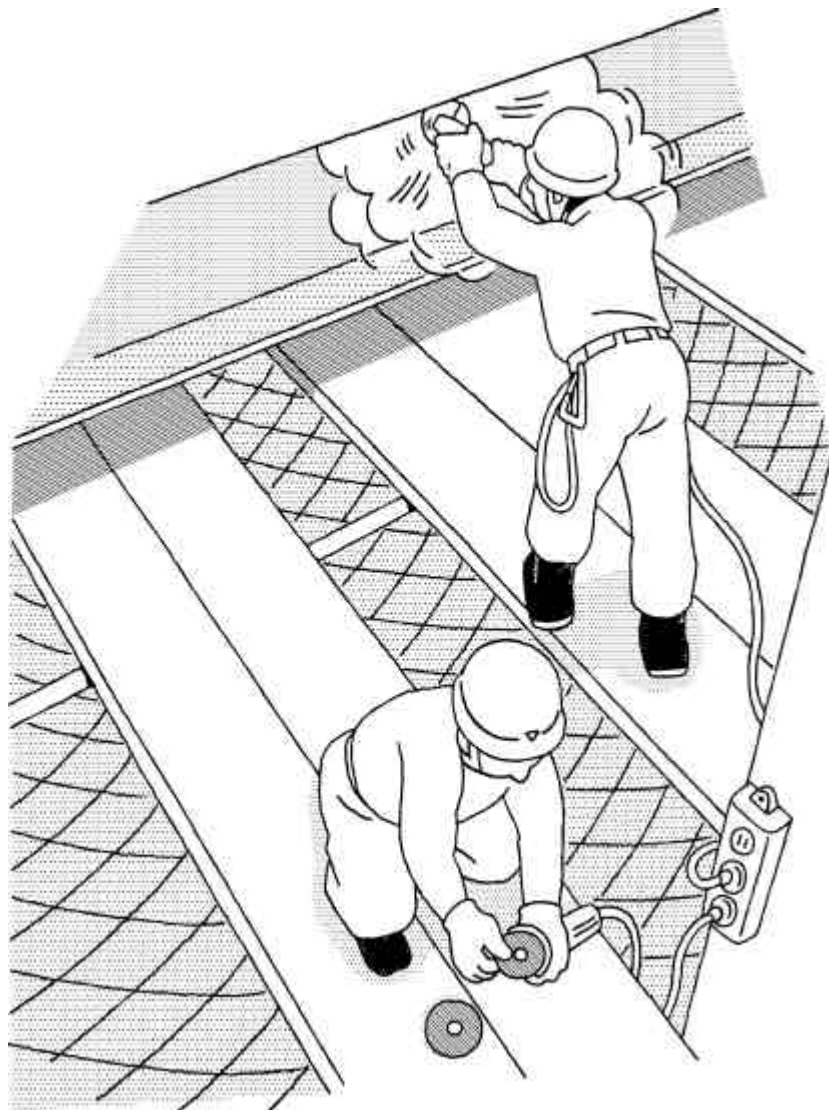
橋梁塗装工事KYTシート

No. 10

ディスクサンダーのペーパー取替え作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

ディスクサンダーのペーパーをケレン作業場付近で取替えています。

整理 番号	10	作業の 種類	ケレン作業	災害の 種類	墜落 負傷
<p>1. 作業状況</p> <p>ディスクサンダーのサンドペーパーをケレン作業場所 付近で取替え作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ディスクサンダーの電源がコンセントから切断されてい ないので、取替え作業中に誤ってスイッチが 入り 負傷する。 2. 作業床の状況が良くないので、新しいサンドペー パーの取付けが不十分となり 作業中にペーパー が外れ、負傷する。 3. サンドペーパーが外れた際、誤って墜落する。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ディスクサンダーのサンドペーパー取替え作業は、 必ず電源をコンセントから切断して行う。 2. 取替え作業場所を指定し、励行させる。 3 事前に特別教育を受けた作業者が取替え作業 を行う。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 11 使用する塗料の混合 調合作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

電動式攪拌機を用いて、使用する塗料の混合・調合をしています。

整理 番号	11	作業の 種類	塗装工事	災害の 種類	負傷 転倒	墜落 火災
<p>1. 作業状況</p> <p>足場上の塗料置場で、電動式攪拌機を用いて、 使用する塗料の混合・調合作業</p>						
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 火のついたタバコをくわえて作業しているので、 火災事故が発生する。 2. 攪拌機を片手で操作しているので、片手で支えられ なくなり、攪拌機が手から離れ、負傷する。 3. 作業場所の周囲が乱雑なので、つまずいて転倒する。 4. 安全帯を使用していないので、転倒した拍子に 墜落する。 						
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. タバコは所定の場所 (喫煙所) で喫煙する。 2. 電動式攪拌機の操作は両手で行う。 3. 安全帯を使用する。 4. 整理、整頓を励行する。 5. 特別教育など作業者の安全教育を徹底する。 						

橋梁塗装工事KYTシート

No. 12 足場上での塗装準備作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

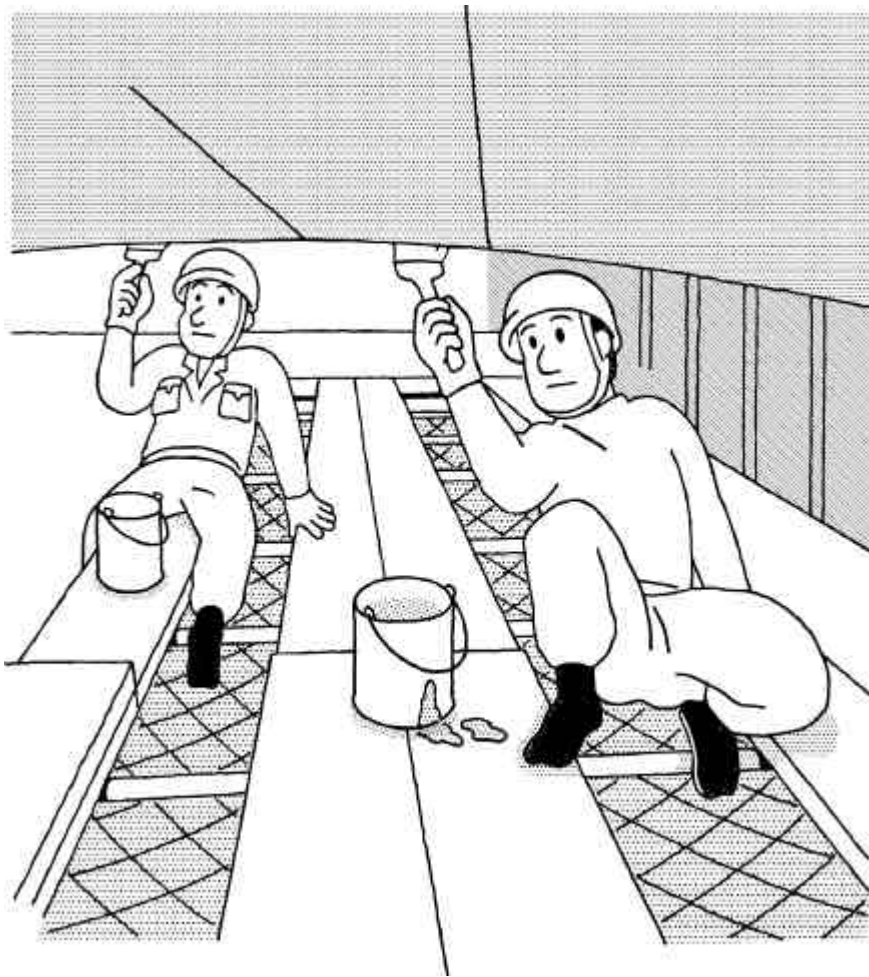
足場上で、粘度調整や下げ缶への詰替え等の作業をしています。

整理 番号	12	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	周辺汚染 転倒
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">足場上での塗装準備作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業床に養生シートが敷かれていないので、誤って塗料が漏出し、周辺を汚す。 2. 作業場所が乱雑なので、作業中に開缶した缶が転倒して、塗料が漏出して、周辺を汚す。 3. 作業場所が乱雑なので、作業者がつまずいて、転ぶ。 4. 有機溶剤の蒸気を吸って転倒し、障害をおこす。 					
<p>3. 安全対策・事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 養生シートを敷設する。 2. 作業場所の整理、整頓を励行する。 3. 有機溶剤中毒の対策をとる。 4. 資格者を養成し、その指揮のもとで作業を行う。 5. 必要な保護具を使用させる。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 13 河川上橋梁での塗装作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

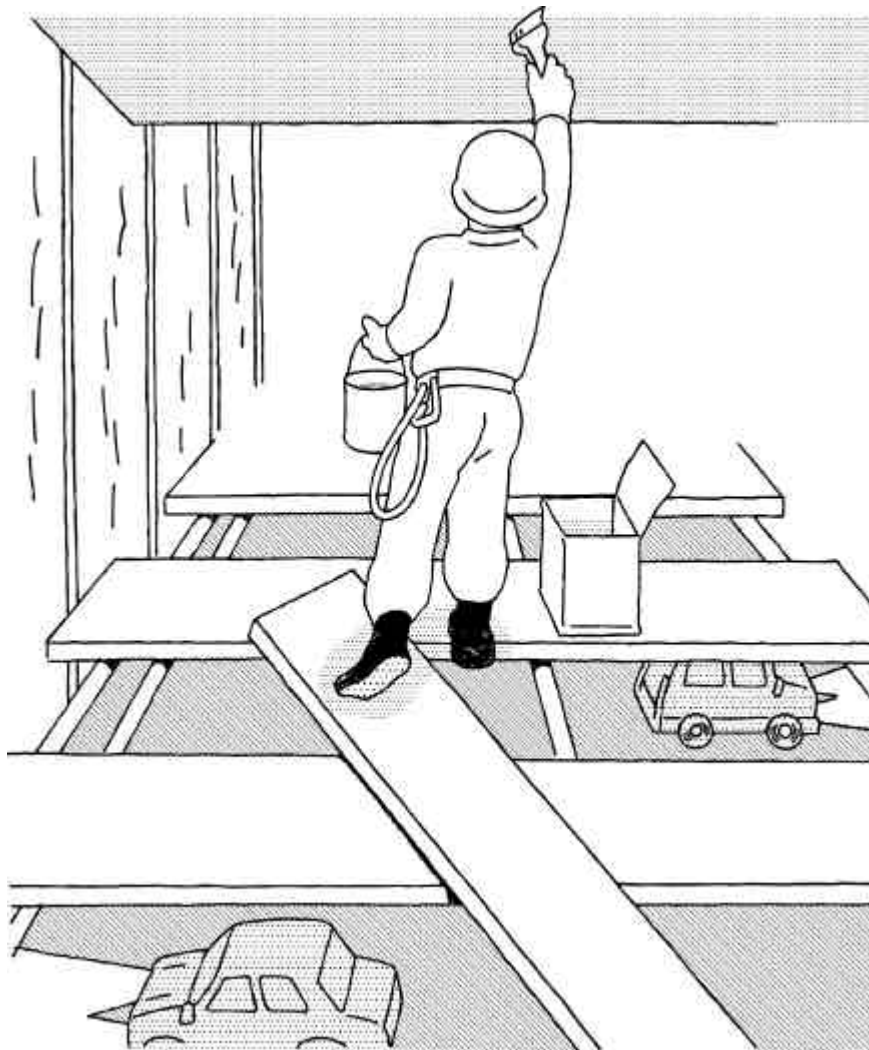
河川上で刷毛塗り作業中です。

整理 番号	13	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	河川汚染 墜落 転倒
<p>1. 作業状況</p> <p>河川上で刷毛塗り作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缶が転倒し、多量の塗料が漏出して、河川を汚す。 2. 固定が不十分な足場板上で作業しているため、足場板が外れて、墜落する。 3. 安全帯を使用していないため、墜落する。 4. 固定が不十分な足場板上で作業しているため、バランスを崩して、転倒する。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 養生シートを敷設する。 2. 固定された移動足場を使って作業する。 3. 安全帯を使用する。 4. 安全手順を作成し、手順により作業する。 5. 有資格者を配置する。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 14 道路上での塗装作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

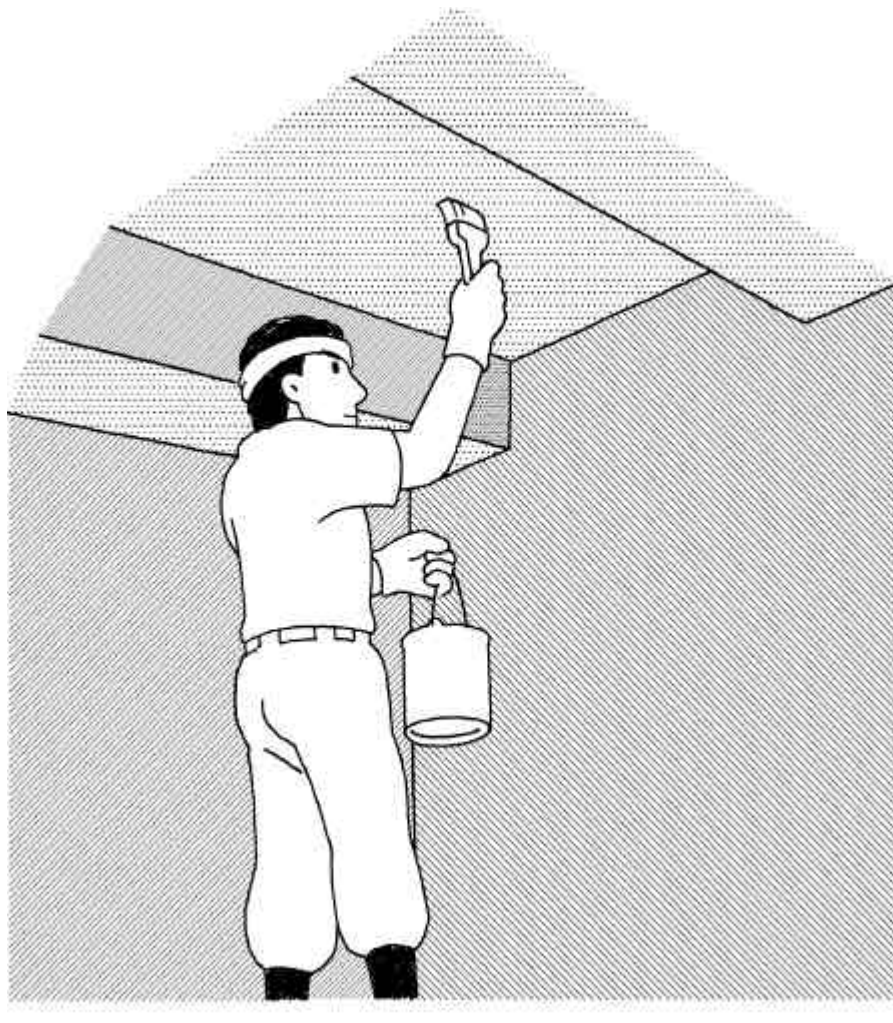
道路上で刷毛塗り作業中です。

整理 番号	14	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	周辺汚染 転倒 墜落
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">道路上で刷毛塗り作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 養生シート、安全ネットが敷かれていないので、塗料が漏出し、道路や通行中の車を汚す。 2. 足場板が重ねてあるので、作業者がつまずいて、転倒する。 3. 足場板が正しく固定されていないので、足場板が外れ、作業者が墜落する。 4. 安全帯を使用していないので、墜落する。 					
<p>3. 安全対策・事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 養生シートを敷設する。 2. 安全ネットを設置する。 3. 足場板を正しく固定する。 4. つまずき防止対策を講じる。 5. 親綱等を設置し、安全帯を使用させる。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 15 先行塗装作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

エッジ部、コーナー部、溶接線部等を刷毛塗りで先行塗装しています。

整理 番号	15	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	打撲傷 皮膚障害 (かぶれ)
<p>1. 作業状況</p> <p>刷毛を使用して、エッジ・コーナー部等の先行塗装</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ヘルメットを着用しないで作業しているので、頭をぶつけ、打撲傷を受ける。 2. 半袖の作業上着を着て作業しているので、塗料が腕にかかり 皮膚障害 (かぶれ) を起こす。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ヘルメットを着用して作業する。 2. 長袖の作業上着を着て作業する。 3. 毎朝の安全ミーティングで、作業服、保護具の着用状態を確認する。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 16

下塗り塗装作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

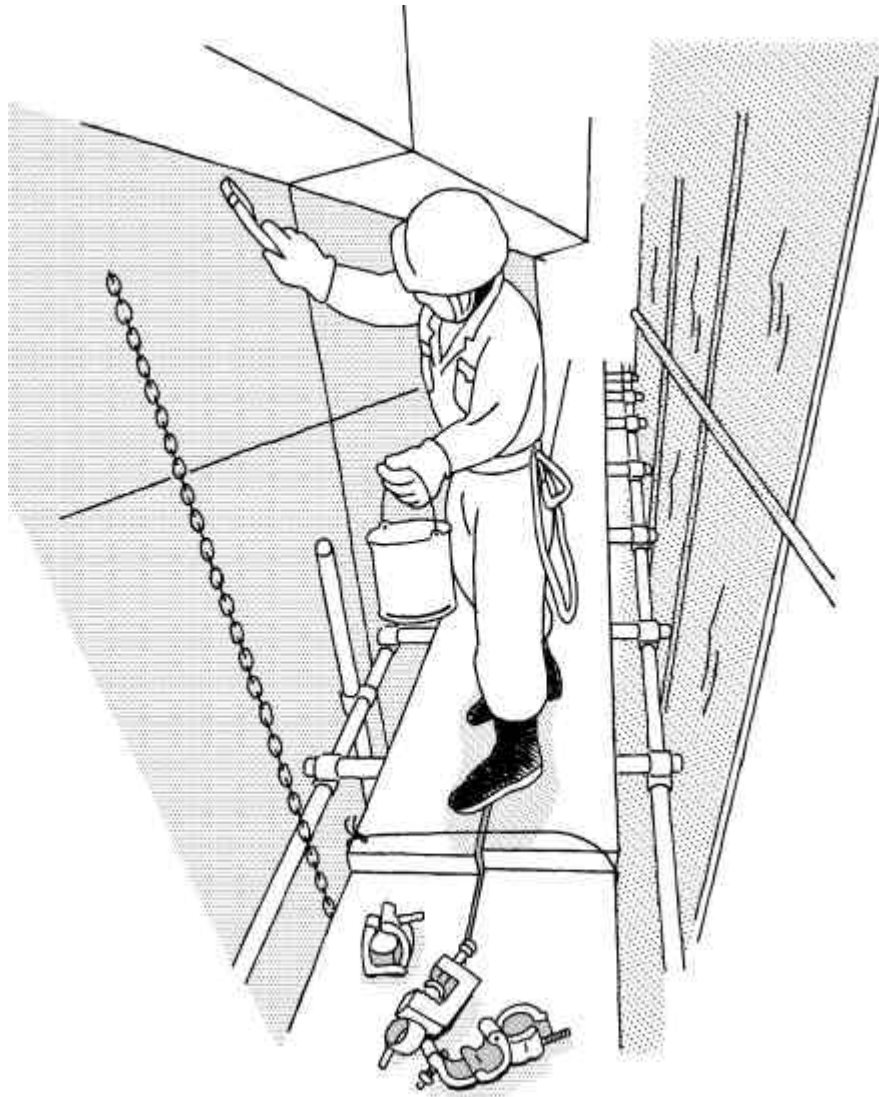
道路中央部分の桁外面を刷毛塗り作業中です。

整理 番号	16	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	転倒 墜落 落下
<p>1. 作業状況</p> <p>夜間、下が道路中央部に当る部分で、下塗り塗料の 刷毛塗り作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 足場板の敷設が不十分なので、作業者が足場板を踏み外して、転倒する。 2. 足場板の敷設が不十分なので、作業者が足場板を踏み外して、墜落する。 3. 照明が不十分なので、作業中に誤って転倒する。 4. 安全帯を使用していないので、誤って墜落する。 5. 足場板が狭いので、塗料缶が倒れ、塗料が下に落ちる。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 足場板は2枚以上並べて敷設し、すき間は3cm以下とする。 2. 足場板を正しく固定する。 3. 安全帯を着用し、使用して作業する。 4. 十分な照明を確保する。 					

橋梁塗装工事KYTシート

No. 17 上塗り塗装作業中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

外側のウェブ面を刷毛塗り作業中です。

整理 番号	17	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	転倒 落下	墜落
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">ウェブ面を刷毛で上塗り塗装作業</p>						
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 足場板を固定する番線がゆるんでいるので、足が引っかけたり転倒する。 2. 手すりがないので、作業者が足場板の端から墜落する。 3. 足場板の上にあるクランプ等が落下し、下にいる作業者に当る。 						
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業前に作業主任者が作業現場を点検する。 2. 足場板を正しく固定する。 3. 手すりを設置するか、安全帯が使用できるような設備を設ける。 4. 整理整頓を徹底させる。 						

橋梁塗装工事KYTシート

No. 18

箱桁内面の塗装作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

箱桁内面のウェブ部面を刷毛塗り作業中です。

整理 番号	18	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	有機溶剤中毒 酸欠
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">箱桁内面の刷毛塗り作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 換気設備が稼動していないので、作業者が有機溶剤中毒や酸欠になる。 2. 作業者が1人で作業中なので、有機溶剤中毒や酸欠になったとき、外部との連絡が出来ない。 3. 監視人が居ないので、救出等の緊急処置が出来ない。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業手順を作成し、手順に従って作業する。 2. 箱桁内では、2人で作業する。 3. 換気設備を稼動させる。 4. 作業前、作業中に酸素濃度、有機溶剤濃度を測定する。 5. 監視者を配置する。 6. 作業主任者は、作業者に対し、作業前に有機溶剤と酸欠について、正しい知識を与える。 7. 保護具を正しく使用させる。 					

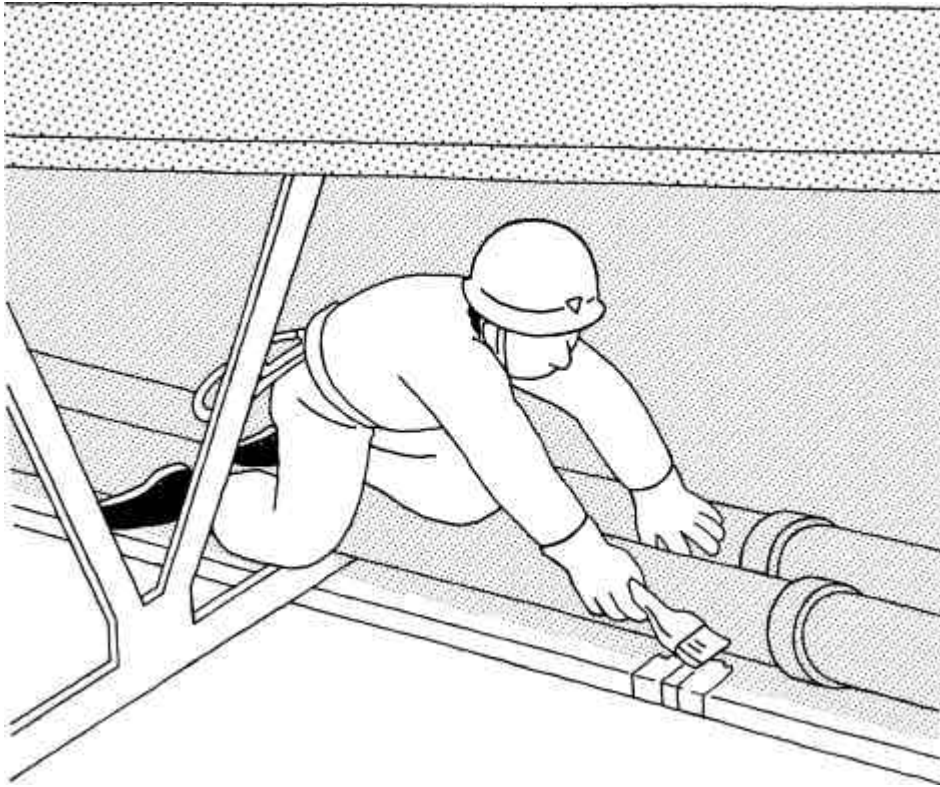
橋梁塗装工事KYTシート

No. 19

足場解体時の補修塗装作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

足場解体と並行して補修塗装作業中です。

整理 番号	19	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	墜落 打撲傷
<p>1. 作業状況</p> <p>足場解体と並行して、刷毛による補修塗装作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 二次部材の上に片足をのせて作業しているので、誤って足を滑らせ、墜落する。 2. 作業の姿勢が悪いので、頭や顔をぶつけて、打撲傷を負う。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 塗装作業時に吊りチェーンの盛替を適宜行って、補修塗装作業を行う。 2. 補修塗装作業の正しい工程計画を立てる。 3. 高所作業車を使用して、補修塗装を行う。 4. 足場の解体を含め、塗装作業の作業手順を作成する。 					

橋梁塗装工事 KYTシート

No. 20

休憩中

どんな危険がありますか？
あなたならどうしますか？



【作業の状況】

休憩時で、喫煙しています。

整理 番号	20	作業の 種類	塗装作業	災害の 種類	火災
<p>1. 作業状況</p> <p>休憩時の喫煙</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 喫煙場所でないところで喫煙しているので、近くの開缶した塗料に引火し、火災が発生する。 2. 消火器が設置されていないので、火災が発生したとき、初期消火活動が出来ず、大火災になる。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 喫煙所を塗料置場から離れた場所に設置する。 2. 喫煙所には、表示板と吸殻入れ、及び消火器を設置する。 3. 火災についての教育とマナー教育を行う。 					

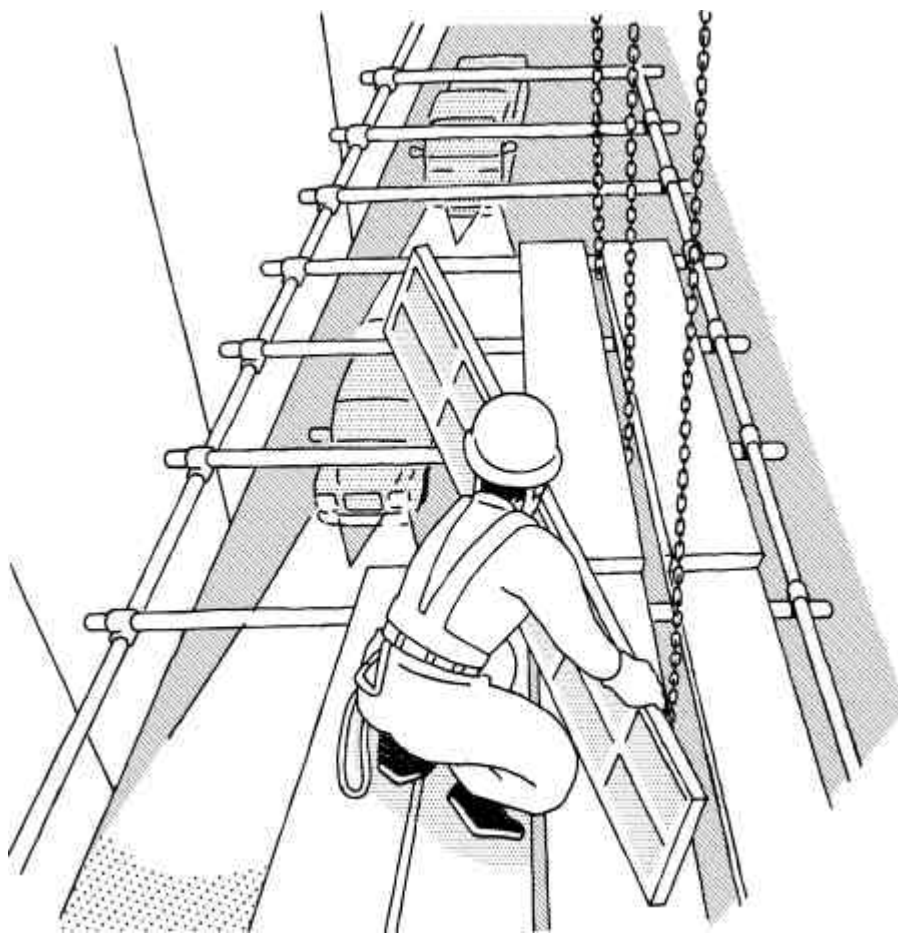
橋梁塗装工事KYTシート

No. 21

トラス部での吊り足場解体作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

トラス上部 (下は道路) の吊り足場を解体しています。

整理 番号	21	作業の 種類	足場解体	災害の 種類	墜落 落下 交通事故
<p>1. 作業状況</p> <p>トラス部 (下が道路) の吊り足場の解体作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全帯を使用していないので、墜落する。 2. 安全ネットがないので、誤って足場板が道路に落下し、走行中の車に当たって交通事故を起こす。 3. 照明が不十分なので、誤って足場板を落とす。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 親綱等を設置して、安全帯を使用させる。 2. 安全ネットを設置させる。 3. 適度の照度 (明るさ) を確保する。 4. 安全教育を行う。 					

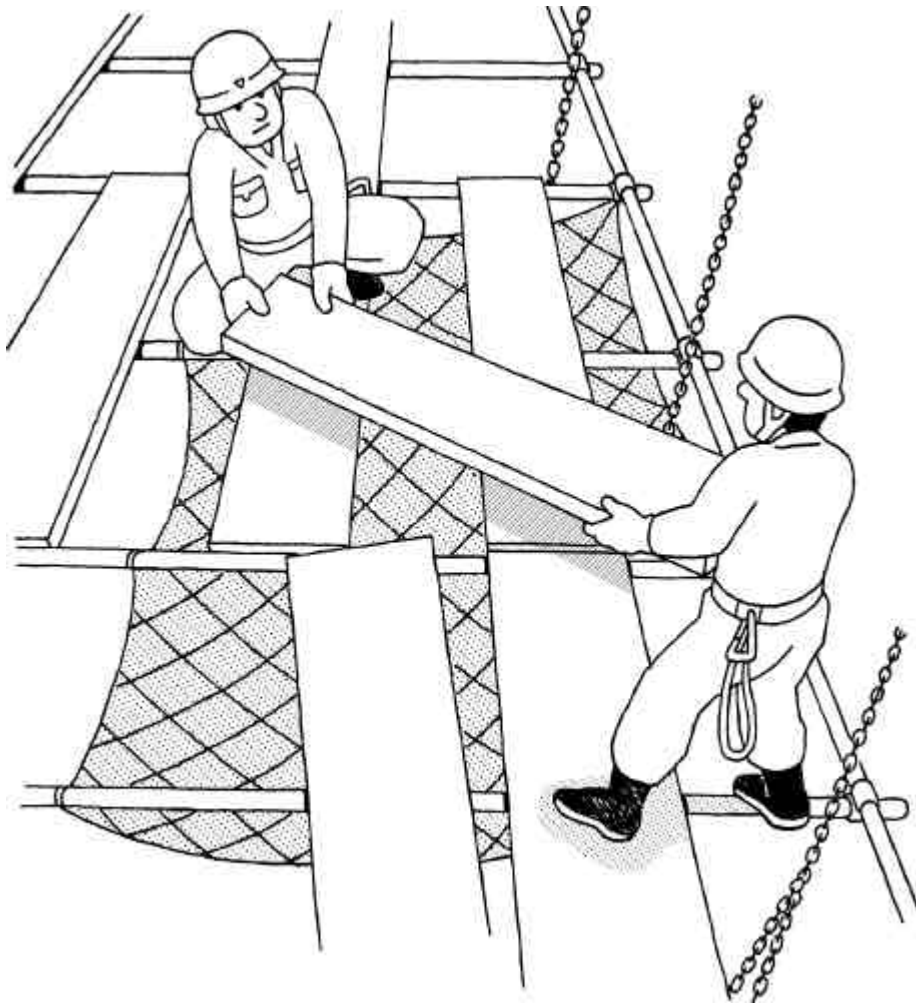
橋梁塗装工事KYTシート

No. 22

河川部での吊り足場解体作業中

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

桁下面（下は河川）の吊り足場を解体しています。

整理 番号	22	作業の 種類	足場解体	災害の 種類	墜落 溺れ
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">桁下面の吊り足場を解体作業</p> <p style="text-align: center;">一人は吊りチェーンの取外し作業、他の人は移動中</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全帯を使用せずに作業しているので、足を滑らせて、墜落し、溺れる。 2. 安全ネットのない部分 (開口部)があるので、移動中に誤って墜落する。 3. 足場板が固定されていないので、天秤で墜落する。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業手順を作成し、手順に従って作業する。 2. 作業前に解体作業手順の内容を十分に指示し、励行させる。 3. 親綱を設置し、安全帯を使用させる。 					

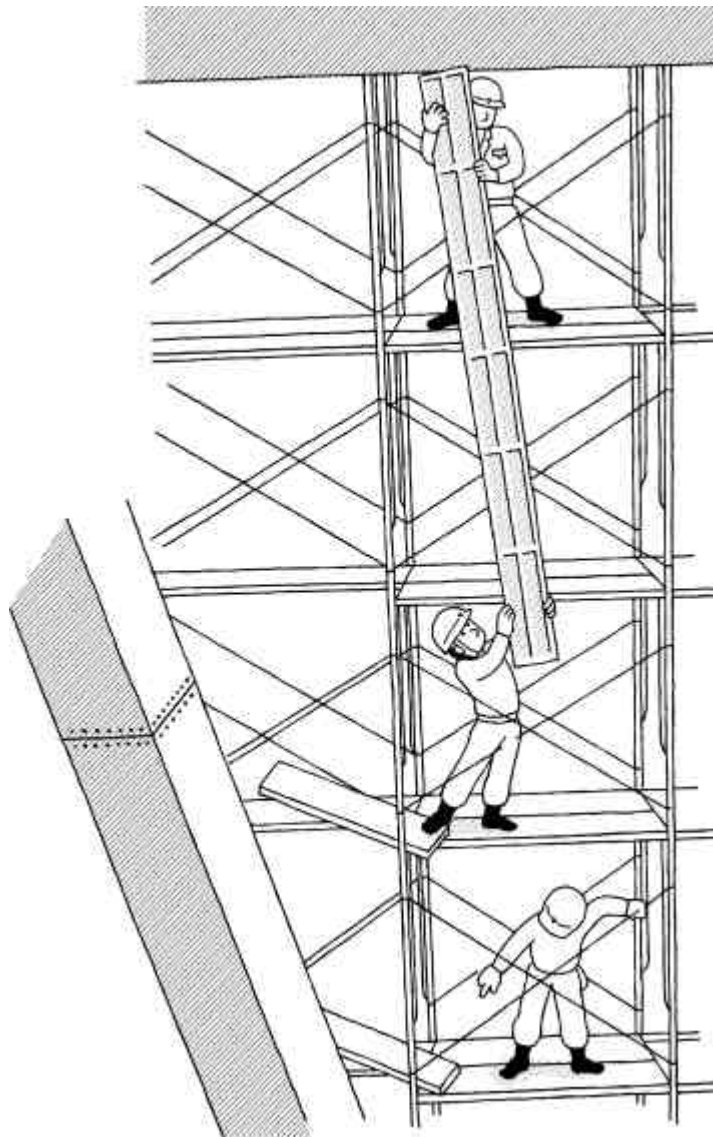
橋梁塗装工事 KYTシート

No. 23

枠組足場の解体作業中 (その1)

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

枠組足場を解体しています。

整理 番号	23	作業の 種類	足場解体	災害の 種類	落下 打撲	墜落 負傷
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">枠組足場の解体作業</p>						
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 足場板の受渡しをしている上下の人達の連絡が不十分で、誤って足場板を落とす。 2. 下へ渡すとき、足場のツメが袖に引っかかって、墜落する。 3. 固定されていない足場板に足をかけているので、墜落する。 4. 安全帯を使用していないので、墜落する。 5. 下方の作業者が下を向いているので、足場板が頭に当り、負傷する。 						
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業前の安全ミーティングで上下作業の打合せを十分に行う 2. 上下の2人が声を掛け合って、安全を確認し、足場板の受渡しを行う 3. 安全帯を使用する。 4. 安全ミーティングを励行し、上下作業時の危険等について、事前に教育する。 5. 作業によっては作業指揮者を配置する。 						

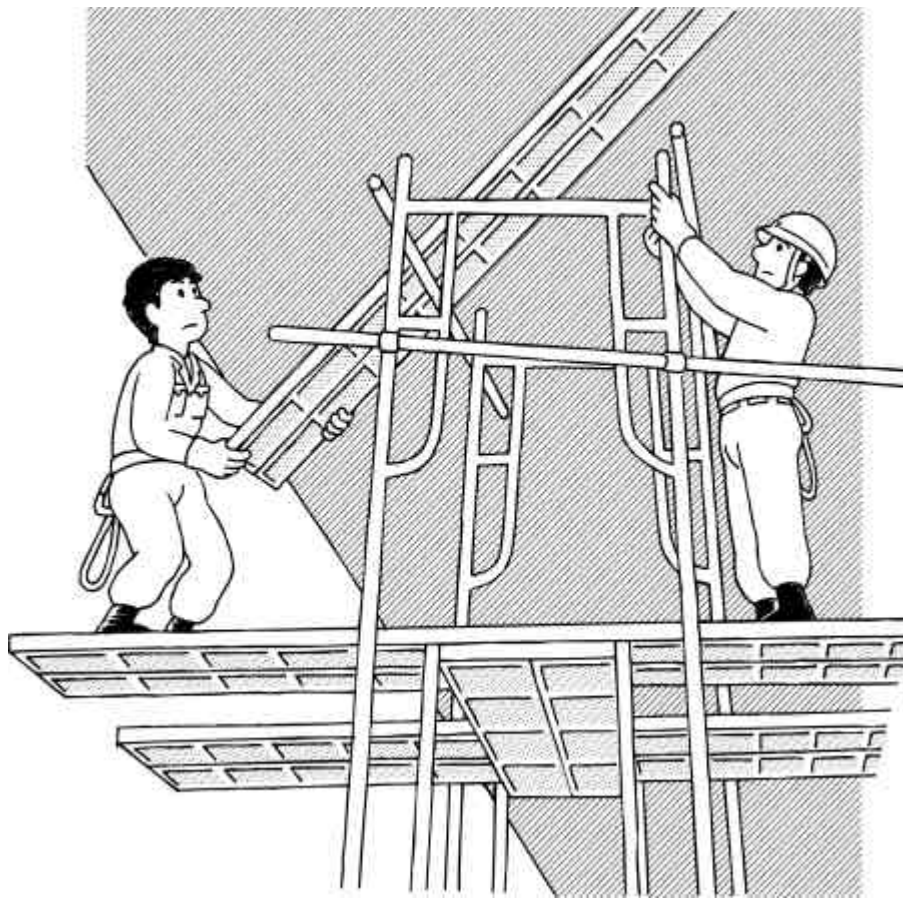
橋梁塗装工事 KYTシート

No. 24

枠組足場の解体作業中 (その2)

どんな危険がありますか？

あなたならどうしますか？



【作業の状況】

枠組足場を解体中で、足場板の撤去、クランプの取外しを並行して行っています。

整理 番号	24	作業の 種類	足場解体	災害の 種類	墜落 負傷
<p>1. 作業状況</p> <p style="text-align: center;">枠組足場の解体作業</p> <p style="text-align: center;">一人はクランプの取り外し作業を、他の人達は足場板の撤去作業</p>					
<p>2. 予想される危険</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全帯を使用していないので、クランプの取外し作業中に、誤って足を滑らせて、墜落する。 2. ヘルメットを被っていないので、足場板やパイプが頭に当り、負傷する。 3. クランプが落ちて、作業者に当る。 					
<p>3. 安全対策 事前処置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全帯を使用する。 2. ヘルメットを着用する。 3. 安全教育を実施し、ルールを守らせる。 4. クランプを投げ落さないよう、吊り袋を使用する。 					

〔 参考資料 〕

1. 建設業労働災害防止協会
 - 塗装工事業の安全作業手順 平成 13年 1月 No. 4 工場屋根塗装作業編
 - 塗装工事業の安全作業手順 平成 11年 8月 No. 2 屋内塗装作業・屋内吹付作業編
 - 塗装工事業の安全作業手順 平成 10年 3月 No. 1 外壁塗装作業編
 - とび工事業の安全作業手順 平成 9年 5月 No. 3 揚重作業
 - とび工事業の安全作業手順 平成 7年 8月 No. 1 枠組み足場の組立
 - 危険・予知 訓練 (KYT) シート集 平成 9年 3月 No. 3 とび工事編
 - 危険・予知 訓練 (KYT) シート集 平成 8年 8月 No. 2 とび工事編
 - 危険・予知 訓練 (KYT) シート集 平成 7年 8月 No. 1 とび工事編
 - 危険・予知 訓練 (KYT) シート集 平成 13年 1月 No. 3 塗装工事編
 - 危険・予知 訓練 (KYT) シート集 平成 11年 8月 No. 2 塗装工事編
 - 危険・予知 訓練 (KYT) シート集 平成 10年 3月 No. 1 塗装工事編
 - 建設業安全衛生マニュアル 平成 14年 建設業安全衛生教育補助教材シリーズ < >
2. プレストレスト・コンクリート建設業協会
 - 災害事例集 (その2) 平成 13年 6月
3. 日本架設協会 安全部会
 - 事例で学ぶ墜落災害防止対策 平成 7年 12月
4. 日本橋梁建設協会
 - 鋼橋技術者のための現場安全管理の手引 平成 6年 4月
 - 足場工・防護工の構造基準(鋼橋架設工事に用) 平成 8年 12月
5. 建設業労働災害防止協会新潟県支部
 - 車両系建設機械・移動式クレーン 平成 13年 3月
作業計画の作成事例集
6. 中央労働災害防止協会
 - 新版 ゼロ災手帳 平成 14年 5月
 - 安全のしるべ 2002年版 平成 14年 4月
7. 住澤塗装工業 (株)
 - 安全法令ダイジェスト 平成 12年 5月
8. 有限会社 西企画
 - 安全へのパスポート 平成 13年 1月
(新規入場者教育サブテキスト)
9. 田辺 肇
 - テキスト 危険予知入門 平成 14年 3月 中央労働災害防止協会
 - テキスト 危険予知活動 50Q 50A 平成 5年 8月 中央労働災害防止協会
10. 日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会
 - 鋼橋塗装安全必携 平成 12年 3月
 - 鋼橋塗装安全必携 平成 8年 8月
 - 鋼橋塗装現場における安全の心得 (作業員編) 平成 10年 3月 ビデオ
 - 鋼橋塗装現場における安全の心得 (職長編) 平成 10年 3月 ビデオ