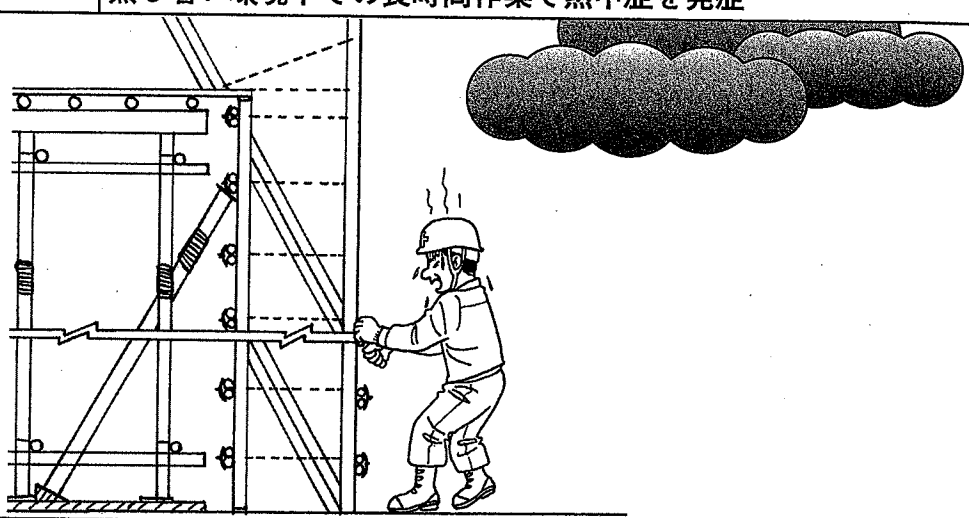


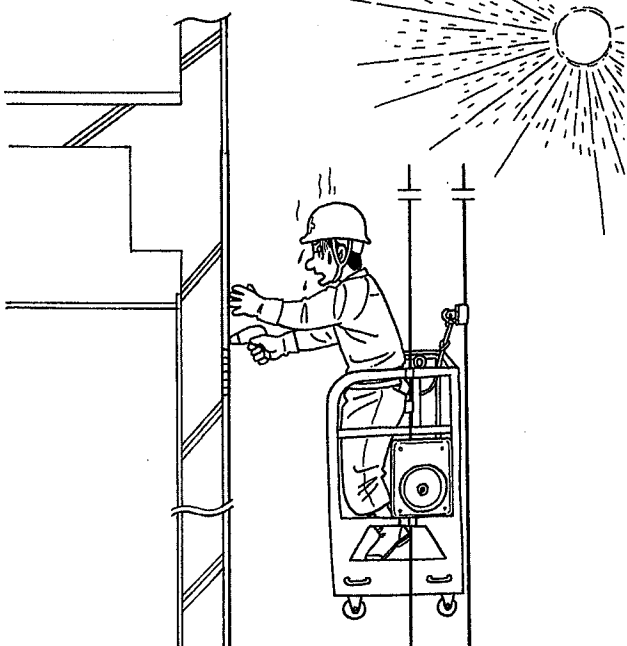
災害事例

ここでの災害事例については、不労災害3件、休業災害4件、死亡災害2件が示されています。ここで示された災害事例については、リスクアセスメントの重要な情報源になるものです。

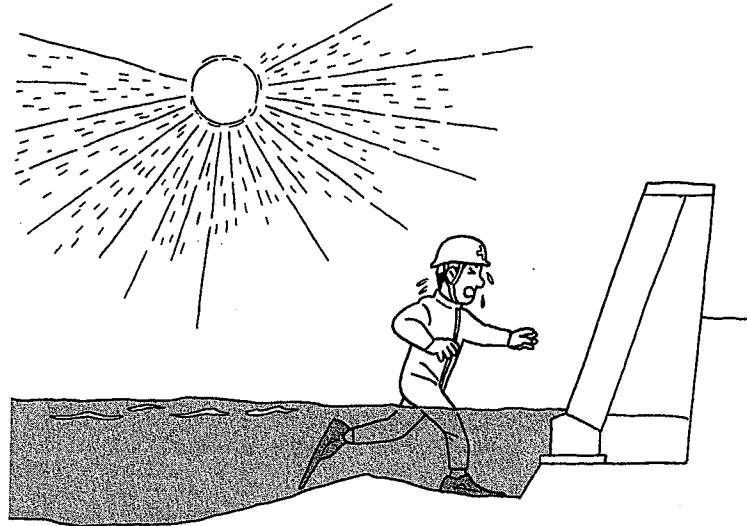
1. 災害事例（不労）

次の3事例（No.1～No.3）はいずれも医師の診察、治療を受けた後、翌日には出社するなどして、休業災害にはいたらなかった事例です。

No.1		蒸し暑い環境下での長時間作業で熱中症を発症	
			
工事種類	下水処理場施設改善工事		
発生日時	8月6日 18時	天候/気温	曇り/28℃ 湿度80%
職 種	型枠大工	年齢/経験	59歳/34年
治療内容	点滴治療	被災程度	不労
発生状況	<p>15時の休憩の際、左手にけいれんを感じたが、現場も忙しくそのまま作業を続けた。作業が完了し、宿舎に向かう帰りの車中で、後部座席に座っていた時、蒸し暑い環境下での作業の影響で気分が悪くなり嘔吐した。</p> <p>当日は曇りで風もほとんどなく、湿度が80%を超えていた。</p>		
発生原因	<p>1. 高齢で長時間の作業に加え、湿度が高い環境下での作業に身体が順化していなかった。また、積極的な水分・塩分補給も十分摂れていなかった。</p> <p>2. 作業中体調の異変に気づいた時、他の作業員に迷惑がかかると思い我慢して作業を続けた。</p>		
再発防止対策	<p>1. 自覚症状が出る前の定期的な水分・塩分の補給を行うこと。</p> <p>2. 体調の悪い作業員は、職長・元請職員にすぐ申し出るよう再度指導すること。</p> <p>3. 炎天下の作業では、1時間ごとに休憩を入れること。</p>		

No.2	炎天下でのタイル作業で熱中症を発症		
			
工事種類	外壁タイル補修工事		
発生日時	7月30日 12時	天候/気温	晴れ/33℃
職 種	タイル工	年齢/経験	60歳/34年
治療内容	点滴治療	被災程度	不休
発生状況	<p>新規入場時教育実施後、9時30分から外壁工事用のゴンドラに乗り、タイル張り作業を開始した。タイル補修作業をしている時に、気温は33℃と高く、さらにタイル面からの太陽の照り返し熱の影響で過酷な作業環境であった。</p> <p>被災者は、こまめに水分を摂りつつ作業をしていたが、11時50分頃、指先がしびれ、気分が悪くなったのでゴンドラから降り、休憩所（クーラー有り）で一旦休憩したが体調が戻らなかった。体温測定したところ37.5℃であったため、13時に病院へ搬送した。</p> <p>点滴治療後、検査結果に異常は認められなかったが、大事をとり帰宅させた。翌日、朝礼時に所長が本人の体調回復と就労を確認した。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 塩分補給が十分できていなかった。 2. タイル面の推定温度35℃を超える過酷な環境下で、直射日光にさらされるゴンドラ作業にもかかわらず、こまめに休憩を取らなかった。 		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. のどが渴いたなどの自覚症状があるなしにかかわらず、定期的に十分な水分・塩分を補給すること。 2. 初期症状は他人にはわからないので、異常を感じたらすぐに仲間又は職長に申し出て適切な場所で休憩すること。 3. 自己の健康管理を徹底すること。（食事、睡眠、飲酒等） 4. 過酷な炎天下作業が予想される場合には、適切な人員配置に努めること。 		

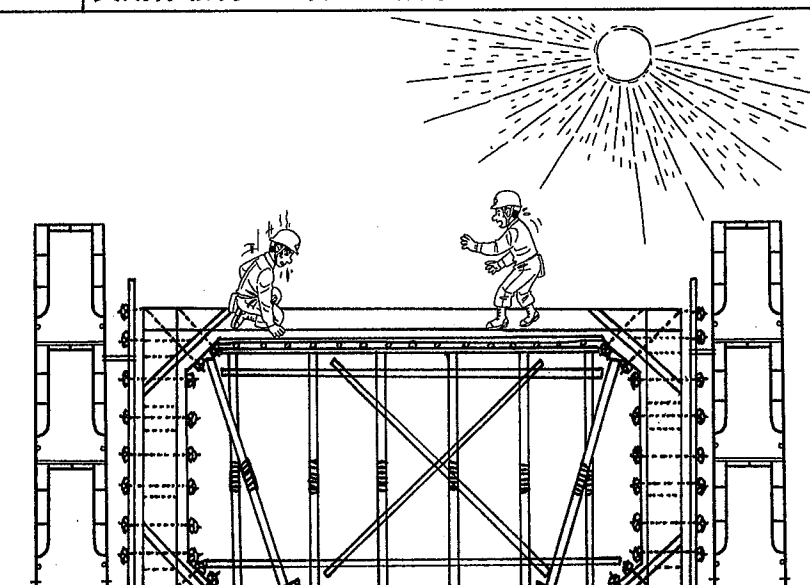
No.3 水分・塩分不足により熱中症を発症



工事種類	防波堤ブロック据付工事		
発生日時	7月28日 10時	天候/気温	曇り /30℃
職 種	潜水士	年齢/経験	47歳 /26年
治療内容	点滴治療	被災程度	不休
発生状況	<p>6時30分朝礼を行い、8時から本体ブロック据付作業を開始した。9時30分から被災者がドライスーツを着て本体ブロックの据付作業に従事していたが、手にしびれがあると休憩を申し出た。</p> <p>そのため、既設ブロックの日陰で、被災者にスポーツドリンクを飲ませ、氷で首筋と頭を冷やしていたが、震えが止まらないので病院へ搬送した。</p>		
発生原因	<p>1. 水面付近の作業であったため、被災者は内部に水が浸入しない保護スーツであるドライスーツを着用していた。そのため、気温の上昇とともに大量発汗し、体内の水分と塩分が不足して発症したもの。</p>		
再発防止対策	<p>1. 水面付近の作業では、ウエットスーツを着用すること。</p> <p>2. 気温予想での日中の最高気温が28℃を超える場合には、こまめな水分・塩分補給と適宜休憩を取ること。</p> <p>3. 作業班内で声を掛け合い、お互いの体調の確認を行うこと。</p>		

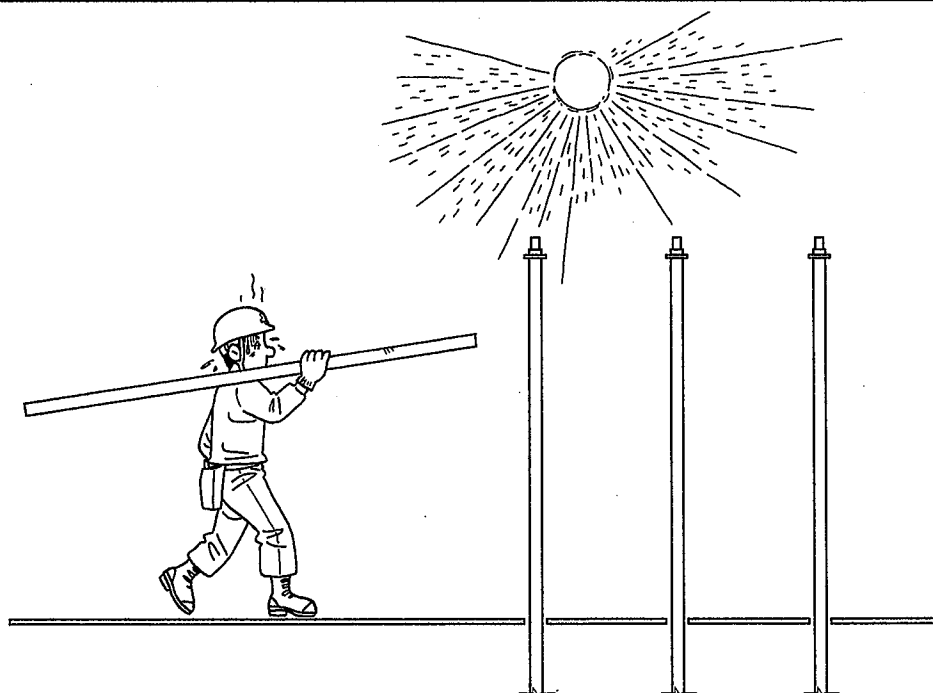
2. 災害事例 (休業4日未満)

次の2事例 (No. 4 ~ No. 5) は入院治療を施した結果、休業4日未満の労働災害になったものです。

No. 4		長期休暇明けの初日に熱中症を発症	
			
工事種類	終末処理場施設改善工事		
発生日時	8月17日 15時	天候/気温	晴れ/30℃
職 種	職長・安全衛生責任者	年齢/経験	50代/30年
治療内容	入院治療	被災程度	休業2日
発生状況	<p>この災害は、夏季休暇明けの初日に発生したもので、被災者は、一次業者の職長・安全衛生責任者として従事していた。</p> <p>当日は、連絡渠のスラブ高さ筋溶接作業があり、被災者本人は職長として作業場の巡視などで午前中は終了した。昼食後、午後からの作業においては、被災者本人も溶接作業とエアで清掃作業にかかり、15時頃被災者が部下に背中中の攣り、手のしびれを訴えたため休憩所に連れて行き冷水を飲ませ、体を冷やす処置をした。</p> <p>30分ほど様子を見た後、元請職員の車で病院に連れて行った。診断の結果、重度の脱水症状および血液中の塩分不足ということで入院となった。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 長期休暇明けで暑さに順化していなかった。 2. 塩分を摂っていなかった。 3. スラブ上で直射日光を遮ることができないのに保護具を使用していなかった。 		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水分だけではなく塩分も補給すること。 2. WBGT指標等を活用し注意喚起をすること。 3. 熱中症の症状、予防方法、救急措置を繰返し教育して意識づけを行うこと。 		

No. 5

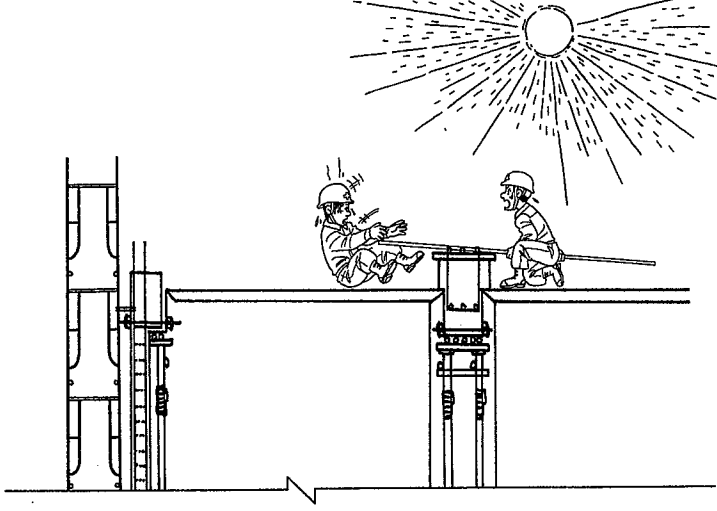
高温環境下での屋外作業で熱中症を発症

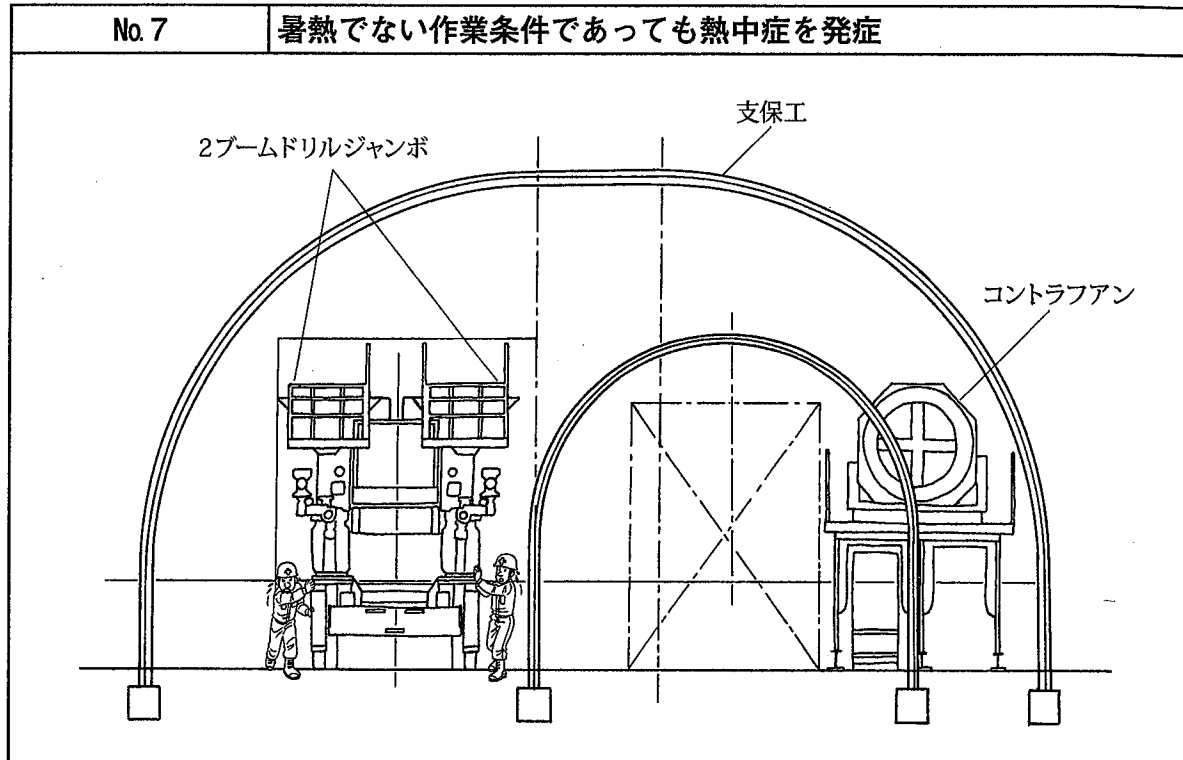


工事種類	処理場型枠作業		
発生日時	8月19日 15時	天候/気温	晴れ/35℃
職種	多能工	年齢/経験	45歳/10年
治療内容	入院治療	被災程度	休業2日
発生状況	<p>型枠設置作業開始から2時間経過後の15時20分頃、職長は作業員の顔が蒼白で、身体がだるそうだったため車に移動し、両脇、両足付け根を冷やし休憩させた。</p> <p>16時頃、足の痙攣が見られたため救急車を要請し、16時45分に作業員を病院に搬送し、点滴による処置を開始した。医師の診断は、熱中症と腎機能障害の疑いがあり、2～3日の安静が必要のため入院治療となった。</p> <p>気象条件は、気温35℃、湿度55%（WBGT値31：危険）の炎天下で熱中症を発症した。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高温環境下で水分・塩分補給が十分摂れていなかった。 2. 被災者は高血圧ぎみであり、前日、寝不足であった。 		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作業の合間に適宜水分や塩分の補給等を行うよう再度徹底するとともに、炎天下での作業には1時間ごとに休憩を取るようにして、その際にも水分補給を行うこと。 2. WBGT等指標を活用し注意喚起すること。 3. 職長による朝礼での体調確認と、作業中のこまめな体調声かけ確認を実施すること。 4. 熱中症の症状、予防方法、救急措置を繰り返し教育して意識付けを行うこと。 		

3. 災害事例 (休業4日以上)

次の2事例 (No.6 ~ No.7) は入院治療を施した結果、休業4日以上労働災害になったものです。

No. 6	炎天下作業での対策不足により熱中症を発症		
			
工事種類	マンション新築工事		
発生日時	8月30日 14時	天候/気温	晴れ/36℃
職 種	鉄筋工	年齢/経験	47歳/1年
治療内容	入院治療	被災程度	休業7日
発生状況	<p>朝礼後、A棟1階でのスラブ配筋完了後、B棟2階に移り、デッキスラブ上にて梁配筋を行っていた。気温も高いため、14時30分に早めの休憩を取っていた。</p> <p>14時40分頃、B棟駐車場にて休憩している被災者の様子がおかしいので職長が声をかけたが、その時点では大丈夫との返事があった。15時頃、被災者から頭痛と身体のだるさを訴え、さらに質問に対する受け答えがうまくできていないため、熱中症の疑いがあると判断し、直ちに救急車を要請し、病院に搬送し、点滴治療を行った。</p> <p>当日の屋外での気温は36℃を超える猛暑で、デッキスラブ上の気温は48℃に達し、デッキスラブに近い箇所での作業はかなり過酷な高温下にあることがうかがえた。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高気温の作業環境での熱中症対策が不足していた。 2. 作業員への熱中症の安全衛生教育を行っていなかった。 3. 会社雇用から3日目の被災（当作業所は1日目）であり、熱中症の知識に乏しく、また暑さに順化していなかった。 		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作業場所に送風機等気温を下げる機材や、直射日光を遮る工夫を行うこと。休憩所に製氷機を設置すること。 2. WBGT等指標を活用し注意喚起すること。 3. 職長による朝礼での体調確認と、作業中のこまめな体調声かけ確認を実施すること。 		

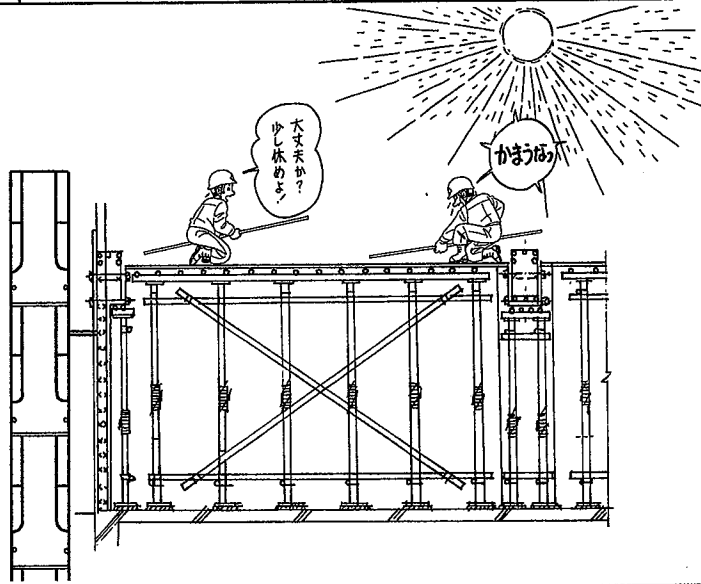


工事種類	トンネル工事（北海道）		
発生日時	6月28日 14時	天候/気温	晴れ/24℃
職 種	坑夫	年齢/経験	32歳/5年
治療内容	入院治療	被災程度	休業8日
発生状況	<p>午前中は坑外でロックボルトの段取り、坑内では資材の運搬等を行い、昼食後は、ロックボルトのモルタル注入用のポンプの操作、その後、大ハンマーによるロックボルトの打ち込み作業（8本）を2人で行った。打ち込み後、ジャンボの油圧ホース点検のためジャンボを坑口に移動した。</p> <p>14時25分頃、坑口部でジャンボの油圧ホースの点検中、被災者がめまいを覚えたため、駐車場の詰所まで運んだが休憩中に意識を失った。直ちに救急車を要請し、病院に搬送して、点滴治療を行った。</p> <p>暑熱な状況ではない作業条件であったが体調不良等によって発症した。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 長期失業後の入場2日目で、仕事に身体が慣れていなくて体調不良を発見できなかった。 2. 体調不良者・新規入場者に、気温・湿度があまり高くない（一般的な熱中症の注意範囲でない）状況でも、熱中症を発症する危険が高まるとの認識が低かった。 3. 新規入場時の教育資料の中に熱中症に対する注意事項が入っておらず、的確な指導がなされなかった。 		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 朝礼時、健康KYを実施すること。 2. 坑口入坑札設置場所に7時、10時、13時に熱中症指標計による注意信号を表示し注意喚起を促すこと。 3. 熱中症の症状、予防方法、救急措置を繰り返し教育して意識づけを行うこと。 4. トンネル内クリーンルームおよび明り休憩所にスポーツ飲料、塩飴等の常備、身体を冷やす設備等を設けること。 		

第5章

4. 災害事例（死亡）

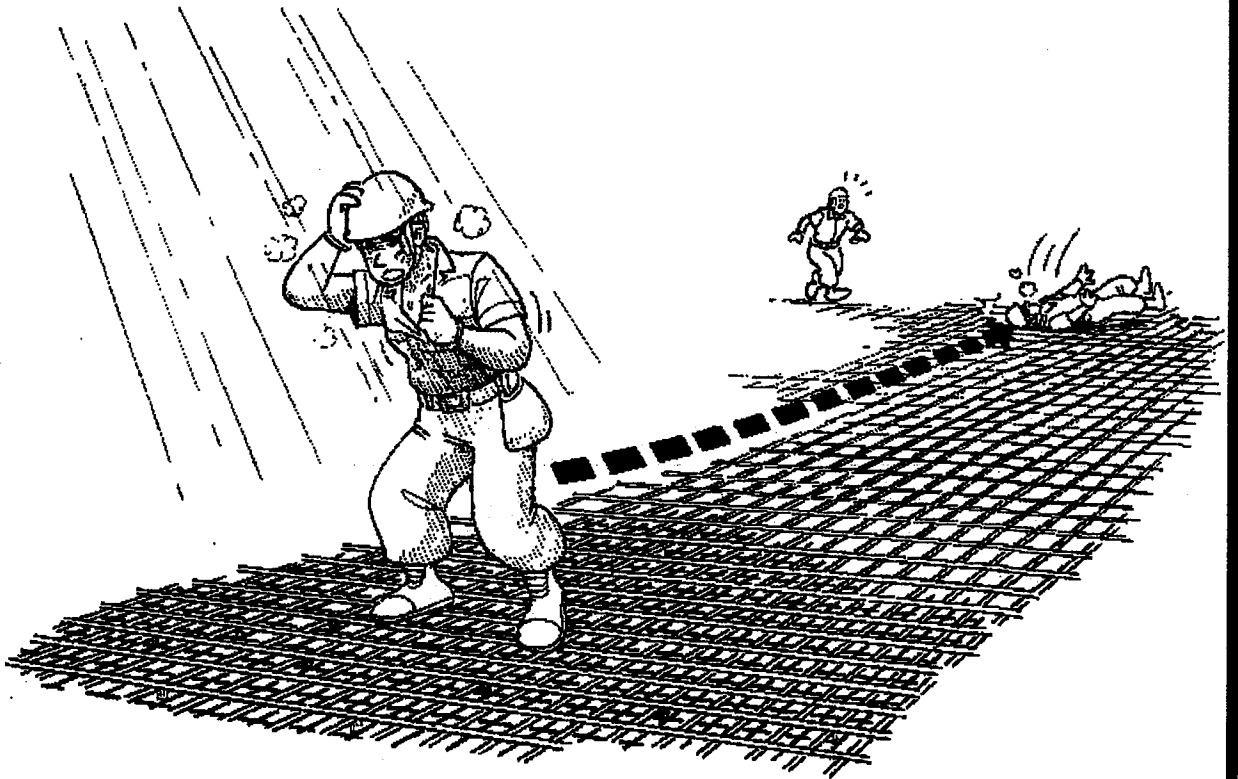
次の事例（No. 8、No. 9）は熱中症で死亡に至った事例です。

No. 8	暑熱環境に順化せず発症、初期対応の遅れもあり死亡		
			
工事種類	病院増改築工事		
発生日時	9月9日 11時	天候/気温	晴れ/32℃
職 種	鉄筋工	年齢/経験	39歳/4日
治療内容	入院治療	被災程度	死亡
発生状況	<p>朝礼後、2階型枠スラブ上にてスラブ配筋作業にかかり、10時から10時30分まで鉄筋工全員で休憩を取り、引き続き作業を継続した。午前11時頃、具合が悪そうな被災者に同僚が声をかけ1階で休憩をするように促した。</p> <p>午前11時50分頃、1階建屋内で被災者がフラフラしている状態を元請職員が見かけ声をかけたが、「かまうな」と怒鳴り支離滅裂な様子にも思えたため、すぐ職長を呼ぶとともに事務所に連絡を入れ、12時5分に近くの病院に連れて行った。その後、13時30分頃別の病院へ搬送したが、翌4時50分死亡が確認された。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 体調の悪そうな作業員に気付いた同僚から、職長及び元請職員にすぐに報告されなかった。 2. 鉄筋作業に従事し始めたのが4日前であり、屋外作業に慣れていなかった。(職歴：トラック運転手) 3. 被災者が以前の勤務時の診断書を提出すると回答したまま未提出であったため、雇入れ時の健康診断書を確認していなかった。 		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 体調の悪い作業員は職長・元請職員にすぐ申し出るよう再度指導すること。(通報制度の確立) 2. 気温の状況を把握して、朝礼にて熱中症に対する予防方法、救急措置を繰返し教育して意識づけを行うこと。 3. 事業者は、健康診断書を確認・保管するとともに、職長自ら朝礼時、休憩時等に作業員の体調の把握を行うこと。 		

No.9		送水管内での作業中に熱中症を発症	
<p>イメージ図</p>			
工事種類	シールド工事及びシールド坑内での铸铁管布設工事		
発生日時	8月11日 11時	天候/気温	晴れ/30℃
職 種	作業員	年齢/経験	60歳/ 日
治療内容	不明	被災程度	死亡
発生状況	<p>内径2メートルのシールド坑内に内径80センチの铸铁管を布設し、铸铁管の周囲にエア-モルタルを充填する工事において、延長約1000メートルに渡って管内の清掃作業を行っていたところ、4日前に充填したエア-モルタルから発生した硬化熱によって管内の気温が上昇したために作業を継続することができなくなり、途中で清掃作業を中止し、铸铁管から退避することになったが、自力脱出できずに救出された2名のうち、熱中症により1名が死亡し、他の1名が休業した。</p>		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非定常作業であったこと 2. 事前調査が不十分であったこと 3. 熱中症予防の検討不足であったこと 4. 送水管内が場所によっては50℃を超える状態であった。 <p>(注) 再現実験では、入口から400メートル付近は35.2度、作業を中止した入口から700メートル付近は49.2度、そこから出口までの300メートルは概ね50度(最高温度は56.8度)であったと推測されている。</p>		
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熱中症については専門的な事前の対策を行うこと。 2. 管内を清掃する非定常作業に際し、事前に作業の方法について十分な調査を行い、具体的な作業方法を定めること。 3. エア-モルタル打設を行う専門工事業者は事前に硬化熱の発生データを元請、施工業者等に提供し、作業の危険について知らしめること。 		

(出典：安全衛生情報センターホームページ、「建設の安全」2006.6月号より)

炎天下で鉄筋組立作業中、具合が悪くなり熱中症



建築	工種:鉄筋工事	事故の型:高温・低温の物との接触
事故の分類	発生日時・天候:2000.7.1(土) 16:30 晴	起因物 :気温・湿度
	被災内容:熱中症	損失日数:8日
	職種 :鉄筋工	職 種 :鉄筋工
事故の発生状況	経 験:1年0ヵ月	年 齢:18才(男)
	請負関係:1次	
	発生状況	6階床梁組立中、気分が悪くなり一人で外部足場を通り、休憩所に向かった。5階外部足場上で手足・腹の筋肉が突っ張り動けなくなり、30分後に他の作業員が気付いて場内へ移動した。その後、安静にしている被災者が自分で歩けるようになったので病院に向かった。
	原因	・被災者は炎天下で連続作業を行った。 ・被災者は職長に申し出るのが遅く、また一人で休憩所に向かった。
対策	・炎天下の場合は、環境と体調を考え、無理せず作業を行い、適度の休憩、水分塩分をとる。 ・社員・作業員とも熱中症についてよく理解し、職長及び社員は作業員の健康状態を把握する。	