

災害等情報（詳報）

鉱種：石灰石・けい石	鉱山の所在地：三重県					
災害等の種類： 坑外・運搬装置のため（自動車）	発生日時： 令和4年10月11日（火） 14時30分頃	罹災者数	死	重	軽	計
					1	1
罹災者 年齢、職種、直轄・請負の別、勤続年数、担当職経験年数： 49歳、ダンプトラック運転手、直轄、勤続年数1年7ヶ月、担当業務経験年数1年7ヶ月						
罹災程度：外傷性頸部症候群（休業日数5日）						
<p>【概要】</p> <p>罹災日当日8時30分頃、罹災者は山頂切羽980mLにて60トン積みダンプトラックに搭乗し、ホイールローダ（約20トン／1バケット）から積み込みを受けた原石について、980mLから900mLまで原石を投下するオープンシュートを使用して第3立坑投入口のあるレベル（900mL）へ投下する作業を開始した。</p> <p>14時30分頃、ホイールローダにより3杯積みの1杯目の原石（積み込まれた原石の最大直径は約1mと想定。）を積み込んだ際、積み込みの振動によりダンプトラックが大きく揺れ、罹災者はダンプトラックの左窓ガラスに左頭部を打ちつけた。</p> <p><写真1、2参照></p> <p>罹災者は、シートベルト（4点式）並びに保安規程に定められた保護具（作業服、ヘルメット）を着用していたものの、積込時に周辺の側面・ひじ掛け等に掴まっておらず揺られやすい状態となっており、衝撃に備えて身構えていなかった。</p> <p>罹災者は、罹災後に特段の不調は感じなかったため、15時30分頃に就業を終えて自家用車で帰宅したが、18時40分頃に右肩から右手親指にかけて痺れを覚えたため、翌日に病院を受診する旨、上司へ連絡を行った。</p>						
<p>【原因】</p> <p>1. ホイールローダのバケットに居付いた粘土の影響により原石が一気に積み込まれた。また、ホイールローダによりダンプトラックに原石を積み込んだ際、積込原石がベッセル中央でない箇所に積み込まれたためベッセル側面に当たり、その振動でダンプトラックが大きく揺れた。</p> <p>2. ダンプオペレーターは積込時に、周辺の側面・ひじ掛け等に掴まっていなく揺れやすい状態となっており、積み込みの衝撃に備えて身構えて（衝撃防止姿勢を取って）いなかった。</p>						
<p>【対策】</p> <p>1. 災害発生時の積込作業の再現テストを実施するとともに、再現テスト結果や重機メーカーからの見解をもとに検討を行い、以下の対策を実施した。</p> <p>（1）「ダンプトラック運転作業」、「ホイールローダ運転作業」に関する作業標準書の積込み作業方法に積込物の状況に応じた対応について以下の事項を追加改訂</p>						

した。

- ・積込作業時、ホイールローダ及びダンプトラックのオペレーターは振動の予測状況を含めコミュニケーションをとり、ホイールローダのオペレーターは、積込時の振動が大きそうな場合、ダンプトラックオペレーターに降車するよう指示を行う。また、ダンプトラックオペレーターが原石を確認し振動が大きそうだと判断したときは、ホイールローダのオペレーターに連絡し降車することとする。
- ・積込作業において、大塊・粘土等の混入が多い場所でのホイールローダによる原石積込は、原則一次選別後に実施することとする。

(2) ダンプトラックキャビン内に手摺りを設置し、原石積み込み時には手摺りに掴まり衝撃防止姿勢を取ることとした。 <写真3参照>

2. 1. の実施結果をもとに関係作業員に対して保安教育を実施し周知徹底した。

【参考情報等】

- ダンプトラックへの積み込み作業時には、ホイールローダ及びダンプトラックのオペレーターは振動の予測状況を含めお互いにコミュニケーションをとりましょう。
- ダンプトラックへの積み込み作業時には、積み込み時の衝撃に備えて、周辺の側面・肘掛け等に掴まり揺られにくい姿勢をとりましょう。
- 鉱山保安法令における参考規定は以下のとおりです。

<鉱山保安法>

(施設の維持)

第12条 鉱業権者は、保安を確保するため、鉱業上使用する建設物、工作物その他の施設を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない。

<鉱山保安法施行規則>

(機械、器具及び工作物の使用)

第12条 法第5条第1項及び第7条の規定に基づき、鉱業上使用する機械、器具及び工作物について鉱業権者が講ずべき措置は、当該機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順を定め、これを鉱山労働者に周知することとする。

<鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令>

(共通の技術基準)

第3条 鉱山施設に共通する技術基準は、次のとおりとする。

- 一 鉱山労働者の安全を確保するため、手すり、さく囲、被覆、安全な通路その他の必要な保安設備が設けられていること。
- 二 鉱山労働者の注意を喚起するため、標識その他の必要な表示が設けられていること。

(自動車)

第9条 自動車の技術基準は、第2条及び第3条に定めるもののほか、次のとおりとする。

- 一 自動車の接地部以外の部分は、安全な走行を確保できるように地面との間に適

切な間隙を有していること。

二 自動車には、地面からの衝撃に対して十分な許容量を有し、かつ、安全な走行を確保できるばねその他の適切な緩衝装置が設けられていること。

三 自動車は、空車及び積載その他の状態の走行に対して必要な安定度を有していること。

十四 自動車の乗車装置は、乗車人員が振動、衝撃等により転落又は転倒することなく安全な乗車を確保できる構造であること。

十六 自動車の荷台その他の物品積載装置は、十分な強度を有し、かつ、安全、確実に物品を積載できる構造であること。

< 鉱業権者が講ずべき措置事例 >

第10章 機械、器具及び工作物の使用

< 鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針 >

第7章 自動車（第9条関係）

【お問い合わせ先】

中部近畿産業保安監督部 鉱山保安課 太田、鈴木、土屋

電話番号： 052-951-2561

災害発生箇所位置図



写真1 災害発生時の状況（再現）

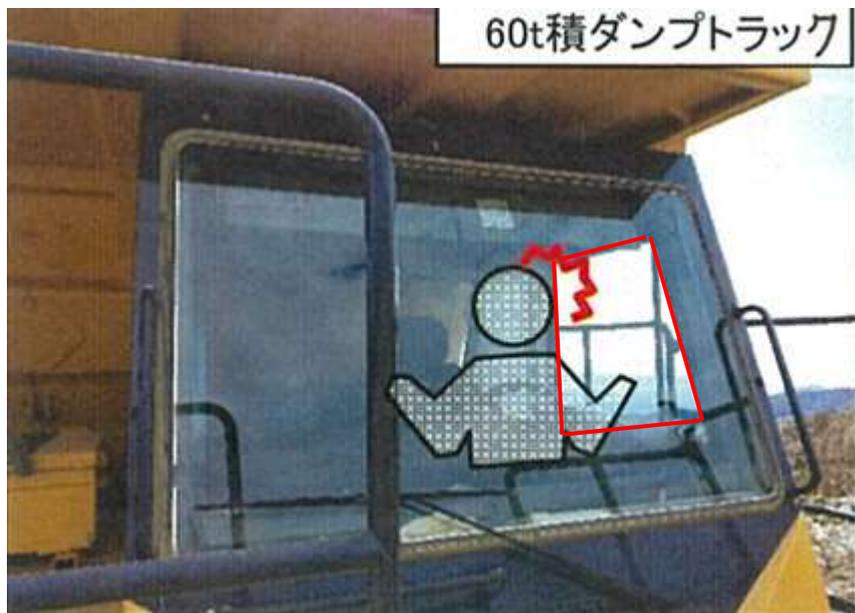


写真1-1 積込開始直前（再現）



写真1-2 積込作業中（再現）

写真2 ダンプトラックの運転席（罹災時の状況）



- ・ダンプトラックの運転席に座っていた罹災者は左窓ガラスに左頭部を打ちつけた。

写真3 ダンプトラックのキャビン内への手摺の設置



写真3-1 手摺設置前



写真3-2 手摺設置後

【災害が発生したダンプトラックへの手摺の設置】



写真3-3 手摺設置前

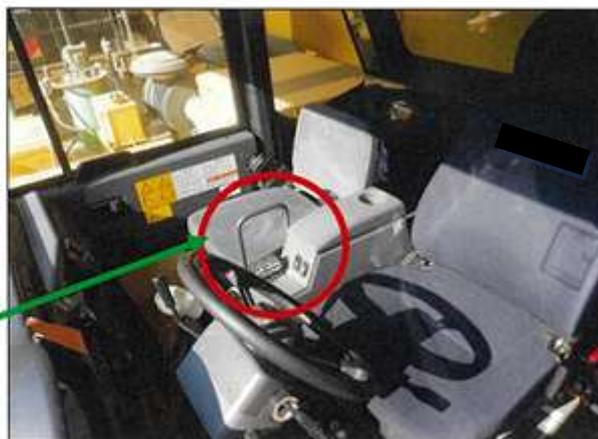


写真3-4 手摺設置後

【災害が発生した車両と違う機種のだンプトラックへの手摺の設置】