

## 災害等情報（詳報）

鉱種：けい石	鉱山の所在地：青森県					
災害等の種類： 坑外・墜落	発生日時： 令和3年11月17日(水) 6時55分	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、担当業務経験年数）： 51才、作業員、請負、勤続年数 1年9ヶ月、担当職経験年数 1年9ヶ月						
罹災程度：第3胸椎椎体骨折、第2、3腰椎横突起骨折、右肩甲骨骨折（休業91日）						
<p><b>【概要】</b></p> <p>罹災日当日6時50分、罹災者は、ジョークラッシャー上部シュート左側の外にはしご（木製、長さ2.54m×0.41m）を立て掛けて登り、体をシュートに対して左向きにして、左足は上部にある作業通路架台の中段の梁（高さ2m）、右足はシュート本体補強部の突起（高さ2.6m）を足場にして、力を入れ易くするため柄に鉄製パイプの差し柄を長くしたラチェットレンチ（長さ58cm）を使用して左ライナーのボルト3本の内、左のボルトのナットの増し締めを開始した。 &lt;写真1・2参照&gt;</p> <p>6時55分、罹災者は、左と中央のボルト2本の増し締めを終えた後、3本目の一番右のボルトのナットをラチェットレンチで締め付け、緩まないように力いっぱいラチェットレンチを引いたところ、ボルトが中央部から折れたため、その反動で勢い余り体の後方から2m下のコンクリート床の上に墜落し罹災した。罹災者は、ヘルメット・安全長靴・皮手袋は着用していたが、墜落制止用器具は着用していなかった。 &lt;写真3～5参照&gt;</p> <p>同シュートの右側で同様に右ライナーのボルト増し締め作業をしていた作業員Aは、罹災者が落下した音を聞いて、様子を見に行ったところ、はしごの下で仰向きに倒れている罹災者を確認した。声を掛けたところ、罹災者は「大丈夫。」と言ったが、背中や肩を痛がっていたため、作業責任者Bに無線で連絡した。現場を確認したBは7時5分、担架を持って来て救急車を呼び、他の作業者と共に罹災者を近くに止めた自動車まで運び荷台に座らせた。7時30分、救急車が到着し、罹災者は病院に搬送された。</p> <p>8時頃、警察が到着して実況見分と事情聴取を行い、10時10分頃、警察の調査が終わった後、保安統括者は作業者に対し安全を確保して作業するよう指示し、10時30分、操業を再開したが、保安統括者が本社との連絡対応後の11時22分に監督部へ電話連絡を行った際、現場保存の指示を受けたため、災害現場の作業を停止した。</p> <p>同月19日、同病院でレントゲン、CT検査及びMRI検査を行った結果、胸椎1本・腰椎2本・右肩甲骨の骨折・休業約2ヶ月の見込みと診断された。</p>						

## 【原因】

### ①人的要因

- 罹災者が、適切な足場を設けず、上部の作業通路架台中段の梁及びシュート本体補強部の突起を足場に使用し作業した。
- 罹災者が、墜落制止用器具を使用せずに作業を行った。
- 罹災者が、ラチェットレンチにパイプを差し、柄を長くして、大きい力を加えたため、ボルトが折損した。 <写真6～8参照>

### ②設備的要因

- ジョークラッシャー上部シュートライナー交換作業の作業床を設置していなかった。

### ③管理的要因

- 作業前のミーティングにおいて、坑外作業責任者が罹災者に対し、足場の設置及び墜落制止用器具の使用について指示しなかった。
- ライナー交換及びボルト増締め作業の作業標準書が作成されていなかった。
- 保安統括者が、坑外作業責任者の作業員に対する保安措置の管理状況を把握せず、作業内容の確認、作業に係る具体的な注意や指導を行っていなかった。
- 保安教育が不十分であった可能性があり、坑外作業責任者及び作業員の安全に対する意識が希薄であった。

## 【対策】

### ①人的要因に対する処置・対策

- 高所作業時における足場の確保及び墜落制止用器具装着の周知徹底。
- ラチェットレンチにパイプを差して使用することを禁止し、やむを得ず使用する場合は、墜落制止用器具、安定した足場の確保等、安全を確保し上司の許可を得ること。
- 定期的かつ計画的に保安規程及び作業手順書の再教育を実施し遵守事項を確認。

### ②物的要因に対する処置・対策

- 災害発生個所に固定式作業床を設置する。
- 類似作業の洗い出しを行い、作業床設置等の安全確保を行う。

### ③管理的要因に対する処置・対策

- 坑外作業責任者に社外教育により職長安全衛生責任者研修を受講させるとともに、保安統括者とのミーティングを1日に1回実施し情報を共有化し、坑外保安責任者の保安管理の改善を図る。
- 高所作業標準書、並びにラチェットレンチの使用方法和トルクレンチの使用を含めたライナー交換及び増締め作業標準書の作成及び周知徹底。
- 保安統括者は、作業前ミーティングに週1回以上参加するとともに、毎日2回のパトロールはルートを変えて実施し、保安の確保について必要な指示を行う。
- 坑外作業責任者及び作業員に社外教育によりKYTリーダー（基礎）研修会を受講させ、KY教育を実施し、KYシートの作成・提出により、保安意識の向上を図る。

**【参考情報等】**

- 高所作業の際は、足場の確保及び墜落制止用器具装着等の墜落防止措置を確実にまいし  
よう。
- 作業方法及び手順は可能な限り具体的に定め、定めた根拠も含めて確実に鉱山労働者に周  
知し、保安対策については、確実に実施するよう指示しましょう。
- 災害発生時には、罹災者の救護を優先するとともに、直ちに監督部に報告して下さい。
- 鉱山保安法令及び労働安全衛生法令における参考規定は以下のとおりです。

< 鉱山保安法令 >

●鉱山保安法

(保安規程)

第21条 鉱業権者及び鉱山労働者は、保安規程を守らなければならない。

(報告)

第41条 鉱業権者は、重大な災害として経済産業省令で定めるものが発生したときは、経  
済産業省令の定めるところにより、直ちに、災害の状況その他の経済産業省令で定める事  
項を産業保安監督部長に報告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。

(報告)

第45条 法第41条第1項の経済産業省令で定める重大な災害は、次に掲げるものとす  
る。

- 一 死者又は四週間以上の休業見込みの負傷者が生じた災害
- 二 三日以上の休業見込みの負傷者が同時に五人以上生じた災害

●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、さく囲い、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。

< 労働安全衛生法令 >

●労働安全衛生規則

第518条 作業床の設置等

**【お問い合わせ先】**

関東東北産業保安監督部東北支部 鉱山保安課 的場、生田目、佐藤

電話番号：022-221-4964

### 災害発生箇所位置図



### 真上から見た罹災時の作業状況

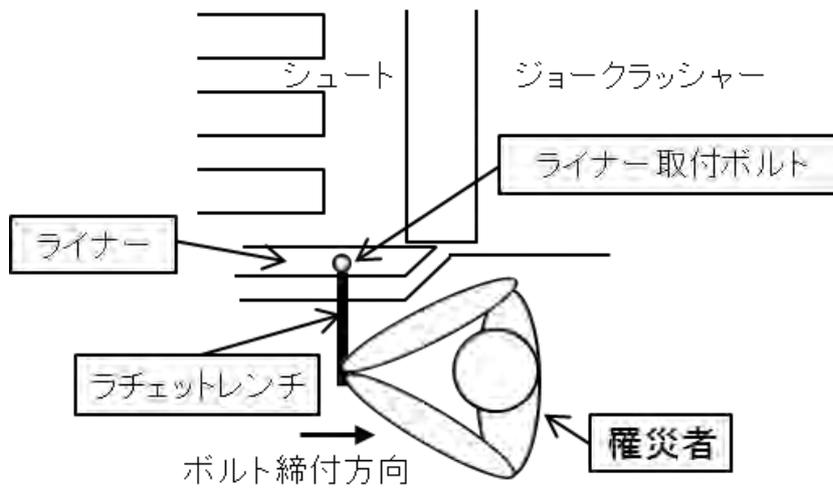


写真1：災害発生箇所

罹災時の作業箇所 ジョークラッシャー上部シュート 罹災者が落ちた箇所



原石ホッパー      グリズリーフィーダー      ジョークラッシャー

写真2：罹災時の作業状況

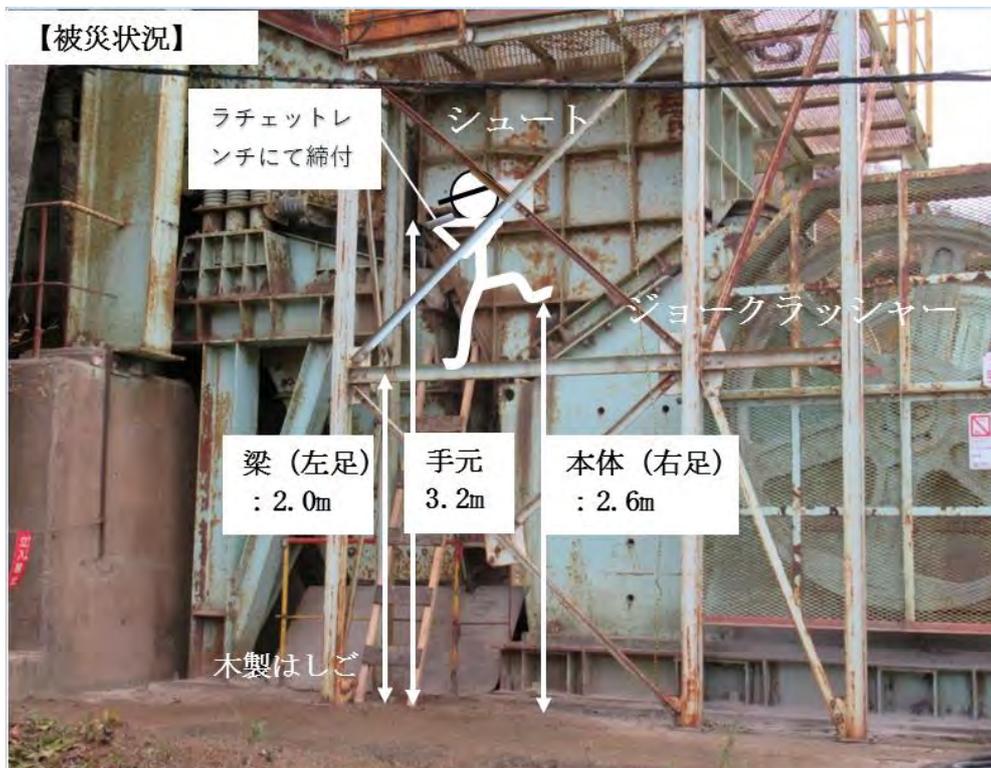


写真3：罹災者の墜落後発見時の再現 罹災者が登ったはしご



(罹災者はヘルメットを着用していたが、墜落制止用器具は着用していなかった。)

写真4：シュート内の左ライナー取り付け状況（シュート上から内部を撮影）



シュート本体の角部を保護するためのライナー。  
ボルト3本で固定されている。

(シュート内は、板の上に土砂を入れて均し、足場を設置した状態。)

写真5：シュート左のライナー取り付けボルトナット3本（シュート外側の下から撮影）



罹災者が右のナットをラチェットレンチで締め付けている時にボルトが破損した。  
（写真は災害発生後に新しいボルトを入れた状態。）

写真6：罹災者がボルトの締め付けに使用したラチェットレンチ



全長27cmのラチェットレンチの柄にパイプを装着し、長さを58cmに延長して使用していた。

写真7：使用していたボルト（径24mm×長さ55mm）



（上：新品のボルト、下：破損したボルト）

写真8：破損したボルトの断面



（左：ボルト頭側、右：ナット側）