

災害等情報（詳報）

鉦 種：石灰石	鉦山(附属施設)の所在地：高知県					
災害等の種類：坑外・火災	発生日時： 平成30年5月9日（水） 9時45分頃	罹災者数	死	重	軽	計
						—
罹災者氏名（年齢、職種、直轄・請負の別、勤続年数、担当職経験年数）： 罹災者なし						
罹災程度：—						
<p>【概要】</p> <p>災害当日の朝8時20分（朝礼ミーティング後）、穿孔機運転員は穿孔機の始業点検を実施し、異常がないことを確認後、穿孔場所（採掘切羽東側420mLベンチ）に移動した。</p> <p>8時30分頃穿孔作業を開始し、9時45分頃、4孔目を5m程度穿孔中、穿孔機の運転席後方より出火した。同運転員や目撃した作業員の話からは5mほど火柱が上がっていたと思われる。穿孔機は穿孔作業開始時よりエンジン、コンプレッサ共に最大出力（フルスロットル）で、出火まで異常なく穿孔できていた。</p> <p>410mLベンチで作業していた作業員が出火に気づき、同運転員に無線連絡した。同運転員も無線と前後して出火に気づき、運転室外に避難したが、その際保安靴が脱げ足を擦りむいた（休業なし）。また、避難する際、運転席の緊急停止スイッチを押す余裕は無く、穿孔機は運転状態のままであった。</p> <p>460mLで作業をしていた作業責任者も出火に気づき、切羽内の各作業員に消火応援を無線要請し、火災現場へ急行した。作業責任者は現場到着直後、同運転員の無事を確認するとともに、火勢の状況等から、消火応援に来た作業員に近づかないように指示した。その直後に穿孔機のエンジンが停止し、火勢が弱まったため、作業責任者は穿孔機のステップへ上がり、車載消火器にて消火作業を行ない、10時頃に鎮火した。</p>						
<p>【原因】</p> <p>鎮火後の同日、鉦山関係者による現場調査を実施した。翌5月10日には穿孔機メーカーを交えて現場調査を実施した結果、出火原因を次の通り推定した。</p> <p>穿孔機運転席後方に設置されているコンプレッサレシーバタンクからオイルクーラー系統に戻る油圧ホースのコンプレッサレシーバタンクとの接続部が破損しており、そこから約50cm先で完全に破断していたことから、出火原因は次の通りと考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4孔目穿孔中に油圧ホースが破断したことで、ホース内を流れる高圧のコンプレッサオイルが噴出し、風に煽られて穿孔機の高温部に飛散し、出火したと考えられる。 2. コンプレッサオイルの容量は約110Lであり、ほぼ全量抜けていた状態であった。また当日は瞬間的に非常に強い風が吹いており（作業員談）、穿孔機運転席後方の広い範囲に油が飛散した痕跡があった。 3. 油圧ホースの破損、及び破断については、経年劣化が主要因と考えられる。当該油圧ホースは10年8ヶ月、3,454時間使用しており、穿孔機メーカーの推奨する交換時期（2年又は4,000時間の早い方）を大きく超えていた。 4. 当鉦山では、平成29年9月にも油圧ホースの破損による穿孔機の火災を発生させており、再発防止対策として、火災リスクの高い油圧ホース（ハイリスクホース）を特定し、毎月点検を実施していたが、外観上の点検評価に止まり、ハイリスクホースの交換履歴を把握せず、経年劣化を評価していなかった。 						

【対策】

(応急対策)

- ・全穿孔機の運転を中止し、メーカー指定整備業者による点検を実施し、同型の穿孔機については、恒久対策が完了するまで運転を中止した。
- ・緊急保安集会を開催し、鉱山関係者に対して災害報告、注意喚起を行った。
- ・出火した穿孔機については、破断した油圧ホースを交換するとともに、下記再発防止対策完了まで運転を停止した。

(再発防止対策)

- ・前回穿孔機火災の対策の問題点（経年劣化を評価していなかった）より、今後ハイリスクホースについては交換履歴を把握し、重機メーカーが推奨する交換基準（穿孔機については2年又は4,000時間の早い時期）を守り、交換する。具体的には次の対策を実施し、対策の内容について、保安委員会等において関係者に周知した。

① 交換履歴の確認

- ・全穿孔機についてハイリスクホースを特定し、交換時期を確認する。
- ・ハイリスクホースの月例点検時にホースの交換履歴を確認する。
- ・ハイリスクホースの保全台帳を作成し、保全台帳にハイリスクホースの前回交換実績と次回交換予定（日付とアフメータ）を記録し、毎月確認する。ハイリスクホースの保全台帳は事務所で管理し、期限を迎えるホースは確実に交換する。

② 火災対策(オイル飛散防止対策)

- ・ハイリスクホースにはホースカバーを取付け、万が一ホースが破損した場合にもオイルが飛散しないようにする。

③ 目に見える化

- ・ハイリスクホースについては目印を施し、点検者（整備業者及びオペレーター）が特定し易くする。

④ 横展開

- ・当社が管理する全ての重機について、上記対策を実施する。

⑤ 運転員の危害防止策

穿孔運転員は保安靴を正しく着用していなかったため（紐の結び方が緩かった）、穿孔機の運転席から避難する際に保安靴が脱げ、足を擦りむいたことから、次の対策を実施する。

- ・従業員に保安靴及び服装の着用方法について再教育実施。
- ・従業員の保安靴及び服装について、毎朝作業にかかる前に職制によるチェック。

【参考情報等】

○車両系鉱山機械については、始業時、月次等、定期的に点検を行いましょ。

○火災を防止するため、消火栓、消火器、消火用砂その他の消火設備は、適切に設けましょ。

○鉱山保安法令及び関係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〉

- ・巡視及び点検（鉱山保安法施行規則第26条、鉱業権者が講ずべき措置事例第23章）
- ・車両系鉱山機械（鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令第10条）

〈消防法令〉

- ・応急消火義務等（消防法第25条）

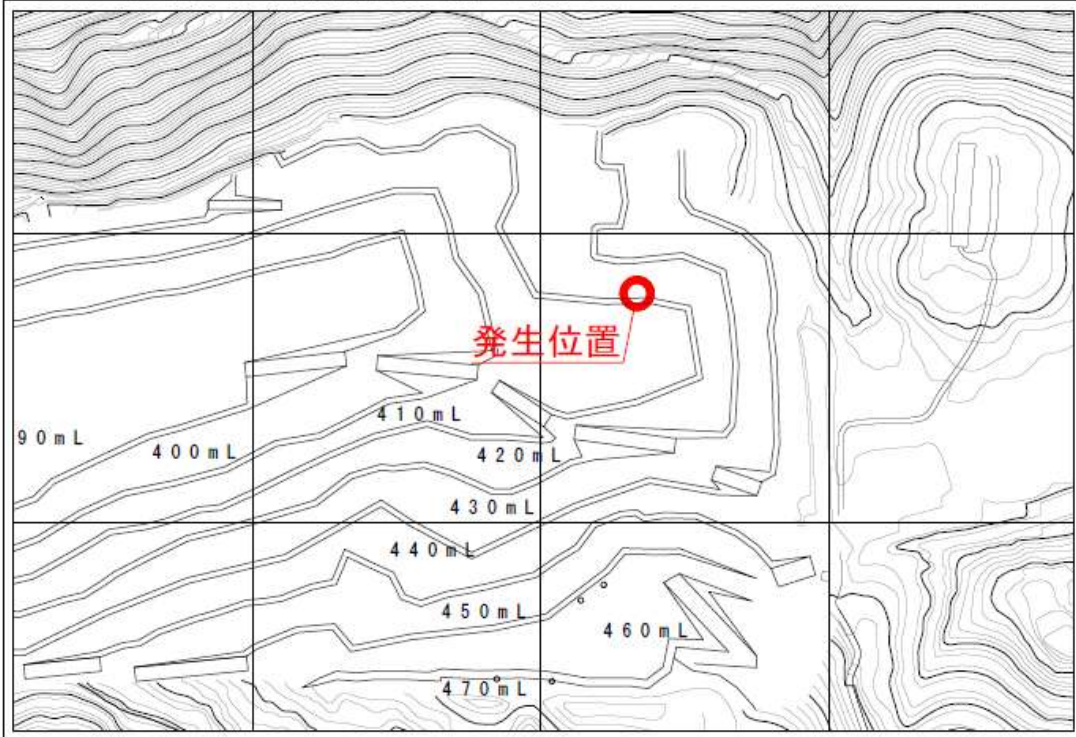
【問い合わせ先】

中国四国産業保安監督部四国支部 鉱山保安課 杉本、桑原

電話番号：087-811-8591

災害発生箇所

2018年5月9日 重機火災発生場所 位置図





穿孔機



油圧ホースの破断状況（タンク下付近）