

災害等情報（詳報）

鉱種：石灰石	鉱山(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29年9月21日(木) 9時20分頃	罹災者数	死	重	軽	計
			—	—	—	0
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25分（朝礼ミーティング後）、穿孔機運転員A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400mLベンチ）に移動した。</p> <p>8時50分頃、同運転員Aは作業を開始し、2孔目を1m程度穿孔後、抵抗線の厚みを確認するため穿孔を止め、エンジン回転数を維持した状態で穿孔機のキャビンから降りた。同運転員Aの話では、キャビンから降りる際、圧力系統の異常、異音、異臭は認められなかった。同運転員Aは、計測棒を取り、抵抗線を測るため、穿孔機前方へ移動した。9時16分頃炎が上がる音を聞いて振り返ったところ、穿孔機キャビン後方から火柱が上がっていた。初期消火をしようとしたが、火勢が強かったため途中で断念した。</p> <p>なお、当該穿孔場所の下部切羽で作業中の油圧ショベル運転員Bも同時刻、穿孔機から出火していることを発見。火災発生を作業責任者Cに無線で連絡した。</p> <p>無線連絡を受けた作業責任者Cは、作業を中断し、出火した穿孔機に向かうとともに、消火器を持って出火現場へ集合するよう鉱山全域へ無線連絡した。</p> <p>9時19分頃、出火現場に到着した作業責任者Cは、出火した穿孔機を見て、初期消火は困難と判断。鉱山事務所（鉱業課長D）へ消火要請を行い、出火現場に居合わせた者は消火活動を断念し、全員、安全な場所に退避した。</p> <p>9時20分頃、鉱業課長Dは市の消防局に通報するとともに、鉱山操業を中断させ、保安要員を現場に残し、他の作業者を安全な場所へ退避させた。</p> <p>9時50分頃、消防局の消防車（4台）が現場到着し消火活動を開始し、11時15分鎮火した。鎮火後、消防は現場で実況見分を実施したが、出火原因、出火元の特定には至らなかった。</p> <p>後日、メーカー、消防による調査が実施された。</p>						
<p>【原因】</p> <p>後日実施されたメーカー、消防による原因究明のための分解調査及びメーカーの調査報告によれば、穿孔機エンジンルーム後方に設置されているコンプレッサオイルクーラからコンプレッサオイルタンクに戻るオイルホースに、内側から外側に向けて破裂痕が見つかったことから、出火原因は次のとおりと推定された。</p> <p>オイルホース内を流れるコンプレッサオイルは加圧されており、オイルホースが破裂した際、ミスト状のオイルがエンジンルーム内に広がった。</p>						

穿孔機エンジンルームはラジエータファンによって冷却のため外気を吸い込む構造であり、吸い込まれた外気はエンジンルーム天板の通気口から排気されるため、ミスト状に広がったオイルが通気によってエンジン部等に拡散し、エンジン部等の高熱部分によって着火した。

穿孔機のエンジンは稼働したままの状態であったため、エンジンルーム内に加圧されたコンプレッサオイルが引き続きミスト状に噴霧されたため、広範囲に強い火勢が広がった。

なお、キャビン後方が激しく燃えていたことは、燃料タンクから漏れ出た燃料に引火したためと考えられる。

【対策】

○鉱山の再発防止対策は次のとおり。

①災害発生直後に鉱山で使用中の全重機について、目視点検を実施し、目視上異常の有無を確認するとともに、後日、年次点検レベルの総点検を実施し、異常のないことを再確認した。

②穿孔機の月次、年次点検において、火災原因と推定されるオイルホース及び同様のリスクが高いオイルホース、油飛散防止用ホースカバーについて、点検箇所を特定して点検項目をチェックリスト化して、点検の強化を図る。また、点検結果は確実に記録に残し、穿孔機以外の重機にも水平展開を行い、リスクの高いオイルホースの点検の強化を図る。

③穿孔作業時、穿孔機のキャビンを離れる際は、「エンジン停止」を明確化し、安全作業手順書を見直し、関係者への保安教育、周知を図った。

④他の鉱山重機についても、キャビンを離れる際は、「エンジン停止」を明確化し、周知を図った。

⑤本件災害報告の内容について、関係者に対する再教育を行い、報告内容、再発防止対策を改めて周知する。

○穿孔機メーカーの再発防止対策は次のとおり。

重機火災発生後に同型機を使用中のユーザーに対し、事故発生を伝え、順次稼働中の同型機の点検を実施し、問題のないことを確認した。その後、ユーザーに対し、文書により災害事例の展開及び注意喚起を実施した。以下の対応を順次実施。

① ホースカバーによる保護

原因と推定されるオイルホース部及び同様のリスクが高いオイルホースについて、耐摩耗性に優れ、また、オイルホース破損時にオイルの飛散防止効果があるホースカバーで保護する。なお、ホースカバーの交換時期はオイルホースと同時期とする。

② 注意喚起のための定期交換ステッカの追加

原因と推定されるオイルホースは、材質の経年劣化や繰り返しの使用により劣化や摩耗を起こす部品であることから、取扱説明書には「安全上の注意事項」などにおいて点検項目として記載しているが、更に注意喚起するため、ステッカを追加配布する

【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よう。

○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、適切に設けましょよう。

○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）

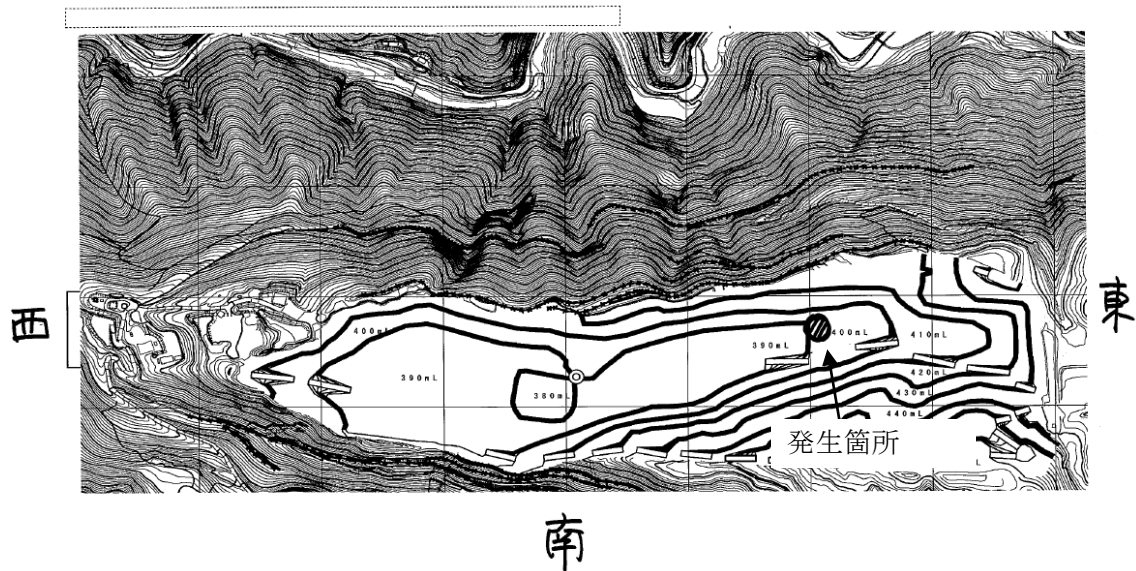
【お問い合わせ先】

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

位置図

北





災害現場の状況



コンプレッサオイルホース（矢印の先の赤枠内に裂孔）