

災害等情報（詳報）

鉱種：石灰石	鉱山の所在地：岡山県					
災害等の種類：	発生日時：	罹災者数	死	重	軽	計
坑内・浮石の落下	平成31年1月28日(月) 14時45分頃		－	1	－	1
罹災者 年齢、職種、直轄・請負の別、勤続年数、うち担当職経験年数： 23歳、坑内員、直轄、勤続年数：10ヶ月、担当職経験年数：5ヶ月						
罹災程度：右脛骨、腓骨幹部開放骨折（休業見込み：120日）						
<p><b>【概要】</b></p> <p>当鉱山では、サブレベル採掘法※を採用している。</p> <p>作業員A（罹災者）は、当日8時10分より、共同作業者とともにドローポイント前でのホイールローダによる積み込み及びダンプトラックによる運搬作業を実施していた。</p> <p>作業員Aは当日最後のホイールローダの積み込みを開始し、共同作業者は運搬先まで先に行き、作業員Aが来るのを待っていたが、しばらく待っても作業員Aは現れなかった。共同作業者が積み込み箇所に見に行ったところ、作業員Aがホイールローダのステアリングの支柱と鉱石（約60～80cm径）の間に右足を挟まれているのを発見した。</p> <p>共同作業者の救援要請により、罹災者は鉱山側でホイールローダから救出され、坑外に搬出後、救急搬送された。</p> <p>当時、ドローポイントでは直上の採掘空洞に貯留した鉱石量が減り、採掘空洞が露出したため、空洞側壁からの浮石の落下または貯鉱石からの転石のおそれがあった。また、鉱石量が減ったことで、鉱石積み出しのためにドローポイント奥まで進入しないとホイールローダが鉱石をすくえない状況であった。</p> <p>※サブレベル採掘法：発破起砕した鉱石をドローポイント（鉱石抜き出し箇所）に落させ、鉱石で満たしたドローポイントより積み込み作業を実施する。</p>						
<p><b>【原因】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ドローポイント直上の採掘空洞が露出したため、天盤側壁からの落石、または貯鉱石からの転石のおそれがあった。</li> <li>2. 採掘空洞上部の採掘（発破）に遅れが生じ、ドローポイントに十分な鉱石がなかったため、ドローポイントの奥に、ホイールローダーが完全に入らなければ、鉱石がすくえなくなっていた。</li> <li>3. 過去に同様の災害が無く、管理者、作業指示者、作業者ともに危険作業との認識が薄くなっていたため、管理者や作業指示者は口頭注意のみで、安全な積込手順を明確に定めていなかった。</li> </ol>						

**【対策】**

1. ドローポイント直下には人、車両ともに絶対に進入しないこととし、進入禁止用の警標をドローポイント手前に設置し、その設置撤収作業は2名以上で行う。
2. 発破頻度を増やし、ドローポイントを鉱石で満たし、奥に進入出来ないようにする。
3. 既存積込用ホイールローダーのフロントガードやキャビンキャノピーの柱の補強を行う。
4. 作業手順書について、全職場で該当する作業の手順および作業内容等に関し、災害に発展するような危険な状態が見逃されていないか見直しを行い、本件運搬作業手順書を含め、関連する作業手順書を改訂する。
5. 改訂した手順書は、保安規程と共に作業者に内容を周知し、遵守させる。

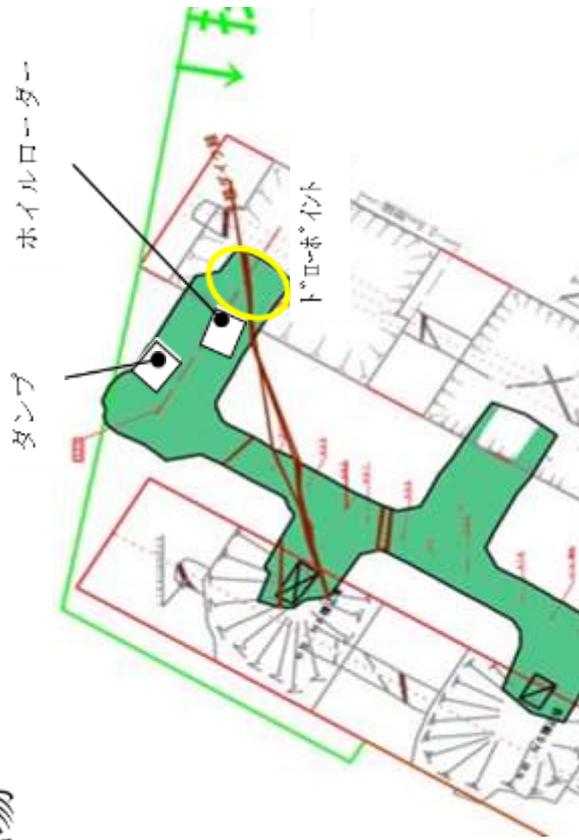
**【参考情報等】**

- 作業手順書の見直しを逐次実施し、周知、再教育を実施するとともに、鉱山労働者は作業手順書を遵守しましょう。
- 「危険箇所」への立入禁止の徹底を行い、災害発生防止に努めましょう。
- 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 >
    - ・落盤又は崩落を防止するための措置(鉱山保安法施行規則第3条)
    - ・機械、器具及び工作物の使用(鉱山保安法施行規則第12条)
    - ・鉱山労働者が守るべき事項(鉱山保安法施行規則第27条)
  - < 労働安全衛生法令 >
    - ・落盤等による危険の防止(労働安全衛生規則第384条)
    - ・立入禁止(労働安全衛生規則第386条)

**【お問い合わせ先】**

中国四国産業保安監督部 鉱山保安課 二木、坂井  
電話番号：082-224-5755

# 発現場



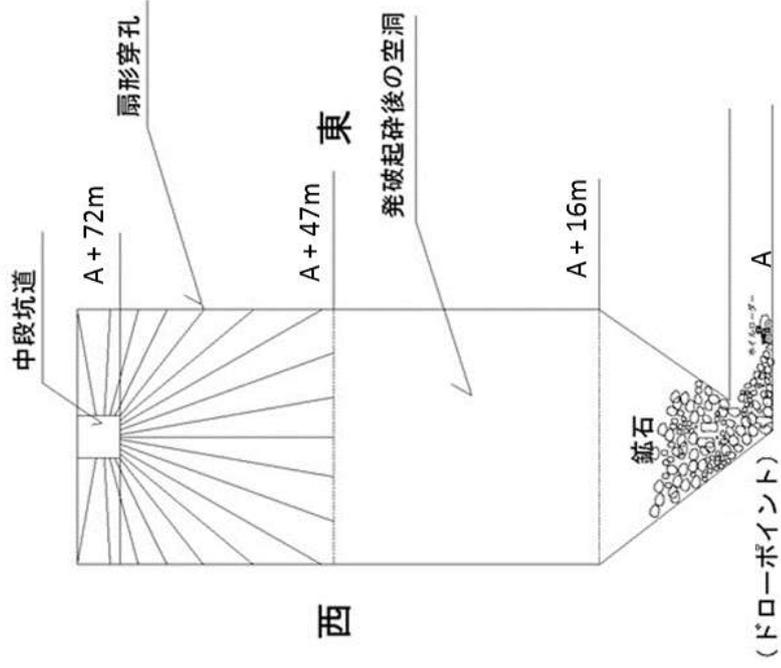
ホイールローダーに直撃した転石 (約80cm角)



## 当該箇所断面について

当鉱山ではサブレベル採掘法を採用。  
 中段坑道から扇形穿孔、発破、起砕した鉱石をドロポイントに落下させる。  
 落下した鉱石で満たしたドロポイントより積み込み作業を実施している。

当該箇所断面図



ドロポイント拡大図

