

火薬類の事故防止

明り発破の 安全のポイント



(一社) 日本建設業連合会
公衆災害対策委員会
火薬類対策部会
建設三団体安全対策協議会

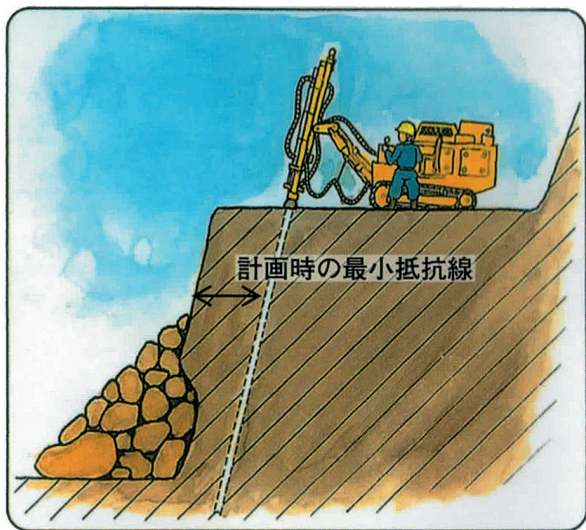
切羽の点検



1. せん孔前の切羽の点検

- (1)せん孔を始める前に切羽を点検し、浮石などを取り除きましょう。
- (2)亀裂や凹凸の状況を確認しましょう。
- (3)前回発破の不発残留薬がないかを確認しましょう。

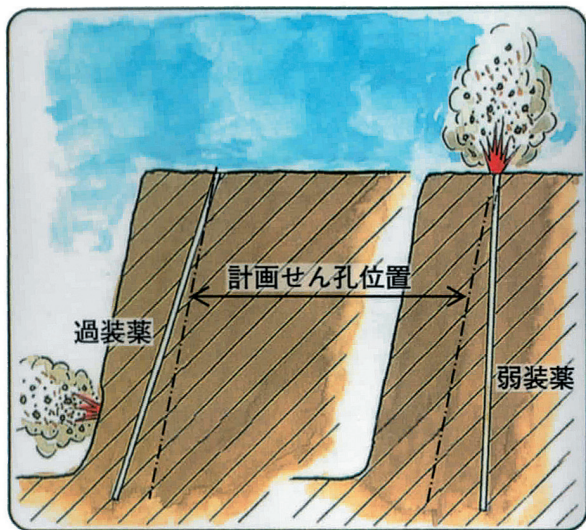
最小抵抗線



2. 計画時の最小抵抗線の確認

- (1) せん孔するときはベンチ下部が凹んでいないかをよく調べましょう。
- (2) 凹んでいる場合は計画時の抵抗線の2倍程度の厚さまで押え盛土で防護しましょう。

せん孔



3. せん孔角度

- (1) 発破計画通りのせん孔角度、孔間隔、最小抵抗線を守りましょう。
- (2) せん孔角度を間違えると、過装薬または弱装薬となり飛石の原因となります。

立入禁止



4. 危険区域への立入禁止

- (1)危険区域に通ずる道路に注意標識を掲示し、関係者以外の立入を禁止しましょう。
- (2)周辺道路等に看板を設置し、発破時間、警報、危険区域を知らせましょう。

火薬類の受入れ



5. 火薬類の搬入

- (1) 切羽に持ち込む火薬類は、一発破で消費する見込み量を超えてはいけません。
- (2) 親ダイは増しダイと区別し、専用の運搬箱で運搬しましょう。
- (3) 受け渡しの際には、必ず伝票と照合し数量の確認をしましょう。

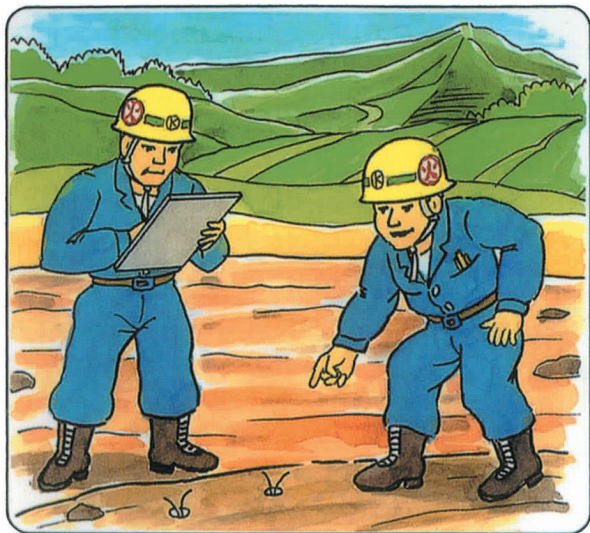
装 填



6. 装填の方法

- (1)装填するときは、込棒を使って残孔長を確かめながら行いましょう。
- (2)込物はくり粉や砂、5mm以下の碎石を使い、込棒で十分に填塞しましょう。
- (3)込物をするときは電気雷管の脚線を切らないよう注意しましょう。

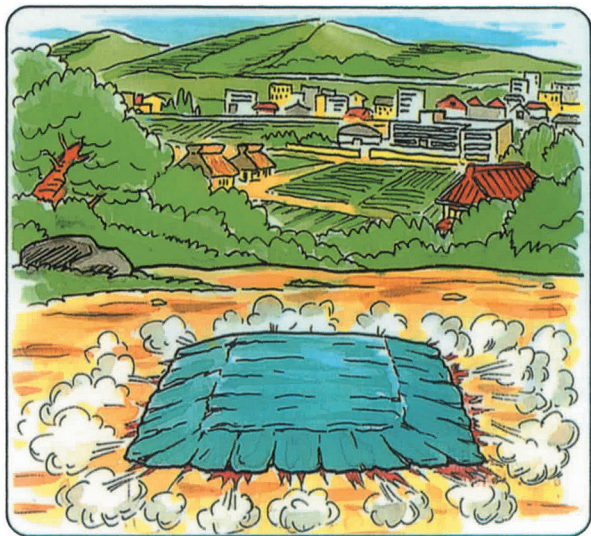
記録の記入



7. 発破記録の記入

- (1)発破に関する記録は、その都度切羽付近で記入しなければなりません。
- (2)発破孔への装填方法が、直前の方法と同じ場合には、記事欄にその旨を記載しましょう。
- (3)発破が終わったら、浮き石・不発残留薬の有無を点検して記録しましょう。

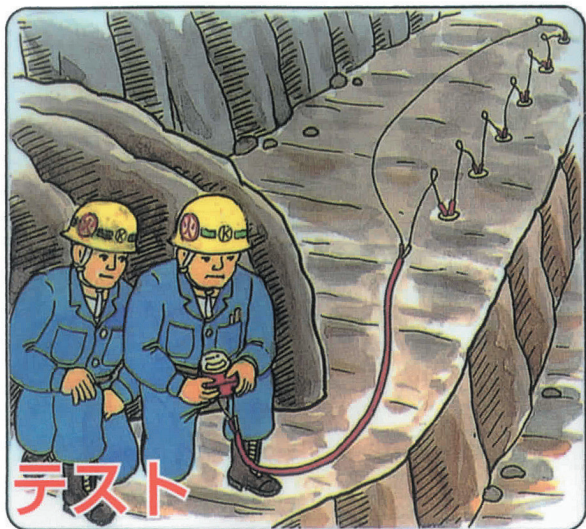
防 護



8. 飛石の防護

- (1)防護材はブラスティングマット等を使用し、発破孔の上だけでなく、やや広めに隙間なく掛けましょう。
- (2)段発発破の場合は、防護材の重ね方に注意しましょう。
- (3)防護するときに脚線を切らないよう注意しましょう。

テスト



9. 発破回路のテスト

- (1)発破母線を発破器に接続する前に、全回路の電気抵抗を測定しましょう。
- (2)測定値が計算値より多くても10%以内であれば許容範囲です。
- (3)測定値がマイナスの場合には、結線漏れのおそれがあるので点検しましょう。

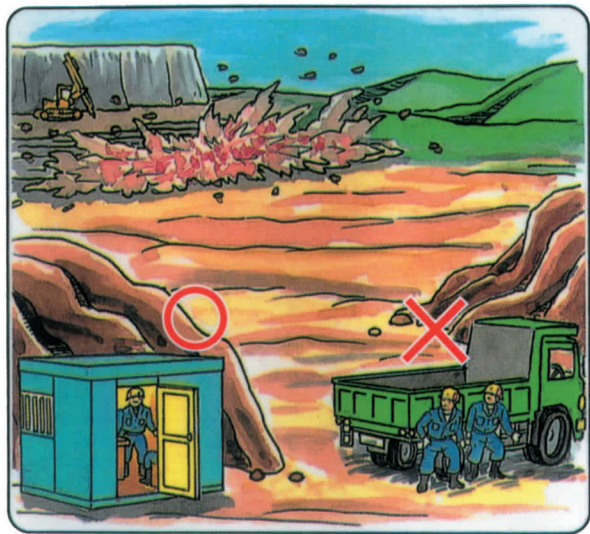
見張り



10. 見張り・警戒

- (1)危険区域内に人が立入らないよう見張人を配置しましょう。
- (2)見張人は、見通しがきく安全な場所で見張りをしましょう。
- (3)発破指揮者は無線機等で各見張人と連絡を取り、退避状況の確認を行いましょう。
- (4)警戒解除まで、見張人は持ち場を離れないようにしましょう。

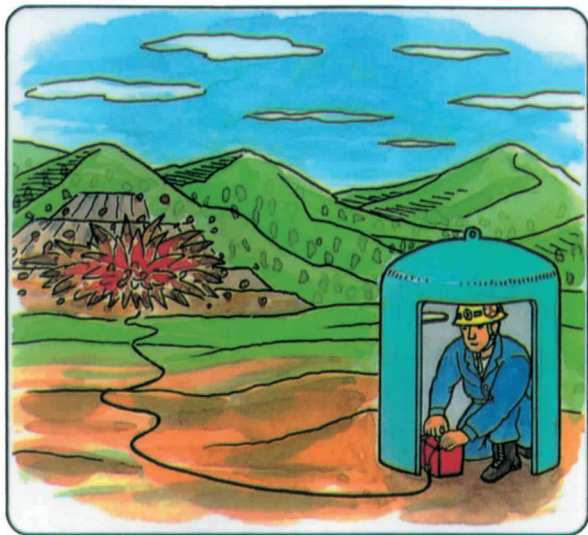
退 避



11. 退避と警戒

- (1) 退避の合図があったら定められた退避場所に避難しましょう。
- (2) 全員が確実に避難したことを確認しましょう。
- (3) 発破作業中であることを知らない人が立ち入っていないことを確認しましょう。
- (4) 退避解除の合図があるまで退避場所から出ないようにしましょう。

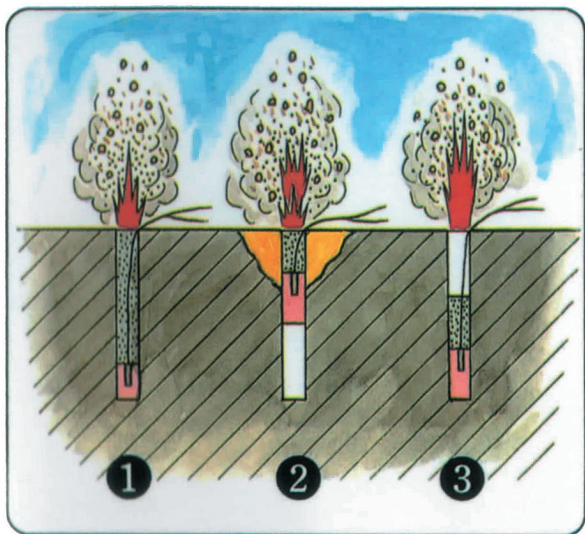
点 火



12. 点 火

- (1) 点火は発破作業指揮者または発破作業指揮者が定めた点火者が行います。
- (2) 発破場所から十分な距離をとり、安全な点火場所に入って点火しましょう。
- (3) 点火の合図があってから「点火」と声をかけて点火しましょう。

鉄砲現象による飛石



13. 飛石の原因

- (1)装薬量が少なすぎて、荷重が重すぎる場合。
- (2)装薬が発破孔の途中でつまって、浅い位置で点火される場合。
- (3)込物長が不足したり、不適當な込物を使用される場合。
- (4)斉発発破で、せん孔長が不揃いのため、せん孔長の長い発破孔の荷重が重すぎる場合。

雷対策



14. 雷の事故防止

- (1)サンダーホーンや携帯用ラジオを常備し、雷の発生、接近を事前に察知しましょう。
- (2)雷警報が出たら、直ちに、発破作業を中止し、安全な場所に退避しましょう。

火薬類取扱従事者のみなさん
今日も一日ご苦労様です。
この安全ポイントをいつも携帯
して活用して下さい。



氏 名	
会 社 名	
緊急連絡先	