

経済産業省

20240925保局第1号
令和6年10月2日

石灰石鉱業協会 会長 殿

経済産業省大臣官房産業保安・安全グループ 鉱山・火薬類監理官

鉱山における発破作業時等の落雷による災害発生防止について（注意喚起）

平素は、鉱山・火薬類に係る保安政策に御理解・御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、本年7月、露天採掘場での発破現場において、電気雷管の導爆線への接続等を担当した発破作業員の退避中に、おりからの落雷によって当該火薬類が起爆する事案が発生しました。本件による人的被害は発生しておりませんが、発破作業員が予定された退避場所に到着する前に起爆したものであることから、重大な災害に繋がる恐れのある事案と考えます。

本年は、関東地方を中心に落雷件数が増加しているとの報告もありますが、日頃からの発破時における落雷への備えは、重大災害防止の観点から重要かつ不可欠です。

こうしたことを踏まえ、貴団体におかれては、別紙の鉱山保安法関連規定等を参考にしつつ、落雷対策として必要な安全対策が講じられているか、当該安全対策が適切かつ確実に実施されているかについて、あらためて御確認いただき、落雷による災害発生防止のための安全対策の確実な実施に万全を期していただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

なお、鉱山保安法施行規則では、発破作業において異常爆発の防止並びに発破作業員及び周辺への危害を防止するための措置等（鉱山保安法施行規則第13条第5号及び第6号）を求めるとともに、関連する火薬類取締法施行規則においても落雷の危険があるときは、電気雷管又は電気導火線に係る作業を中止する等の適切な措置を講ずること（火薬類取締法施行規則第51条第11号）が規定されており、火薬類取締法令の解説（日本火薬工業会編）においても「ラジオや雷警報器等による雷発生の把握、電気雷管及び電気導火線に係る作業の中止、安全な場所への退避等、適切な措置をとることと」されています。

(別紙) 鉱山保安法令等における発破作業等の異常爆発の防止等に関する規定〈抜粋〉

○鉱山保安法施行規則

(火薬類の取扱い)

第十三条 法第五条第一項の規定に基づき、火薬類の取扱いについて鉱業権者が講ずべき措置は、次に掲げるものとする。

一～四 (略)

五 火薬類を受渡し、存置し、運搬し、又は発破するときは、暴発、紛失及び盗難を防止するための措置を講ずること。

六 発破作業を行うときは、前号の規定によるほか、異常爆発の防止並びに発破作業者及び周辺への危害を防止するための措置を講ずること。

七・八 (略)

○鉱業権者が講ずべき措置事例

第11章 火薬類の取扱い

1～6 (略)

7 鉱山保安法施行規則第13条第5号に規定する「暴発を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1)～(6) (略)

(7) 発破のときの措置

1) 全般に係る措置

- ・摩擦、衝撃、静電気等に対して安全な装てん器具を使用して火薬類を装てんする。
- ・坑外作業場等であつて、電気発破回路に雷等による誘導電流が生じる危険があるときは、点火器に接続する側の端は開路させておく。この場合において、裸充電部が存在し、又は迷走電流が存在する可能性のある箇所においては、点火器に接続する側の端は絶縁物で被覆する。

2)・3) (略)

8～10 (略)

11 鉱山保安法施行規則第13条第6号に規定する「発破作業者及び周辺への危害を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1)～(2)

(3) 発破するときの措置

- ・ガス導管内に爆発性ガスを充てんするときは、鉱山労働者が安全な場所に退避したことを確認した後、安全な箇所でも充てんを行う。
- ・発破をするときの退避箇所並びに電気点火法又はガス導管点火法による点火箇所及び電気発破回路の導通試験(1mA以下の光電池を利用した導通試験器を用いる場合を除く。)箇所は、安全な位置又は安全な構造とする。
- ・危険区域への通路へ見張人を配置し、関係人以外の者の立入を禁止する。

なお、発破により貫通するときは、その向こう側の坑道についても同様の措置を講ずる。

- ・ 付近の者に発破する箇所を知ることができるよう警告し、かつ、危険がないことを確認した後に点火する。
- ・ 発破のため、飛石又は転石の危険のあるときは、適正な装薬量とするほか、適当な防護施設を設置し、又は立入禁止区域を設定し、かつ、見張人を配置し、警標を掲げる等の措置を講ずる。
- ・ 装てんした火薬類を点火しないで交替者に引き継ぐときは、当該装てん箇所で行う。ただし、当該装てん箇所で行き継ぐことができないときの措置は、次のとおり。
 - (1) 関係者以外の者の立入を禁止する。
 - (2) 電気点火法によるときは、発破母線と電気雷管の脚線を取り外し、かつ、それぞれの脚線の両端をねじ合わせる。
 - (3) 金属鉱山等におけるガス導管点火法によるときで爆発性ガスの充てんを終了した後にあつては、ガス導管内の爆発性ガスを不活性ガスで完全に置換する。
 - (4) 火薬類の装てん状況を示した書面を作成する。
- ・ 石油坑の坑内において、石油若しくは可燃性ガスが存在し危険のあるときは、火薬類を使用しない。

12・13 (略)

(参考) 火薬類取締法令等における主な規定等 (火薬類の消費に係る落雷対策関係)

○火薬類取締法施行規則

(火薬類の取扱い)

第五十一条消費場所において火薬類を取り扱う場合には、次の各号の規定を守らなければならない。

一～十 (略)

十一 落雷の危険があるときは、電気雷管又は電気導火線に係る作業を中止する等の適切な措置を講ずること。

十二～十八 (略)

○火薬類取締法令の解説 (日本火薬工業会資料編集部編)

< 火薬類取締法施行規則逐条解説 >

第五十一条第十一号

電気発破の作業中に消費場所付近に落雷があつた場合は、その強大な雷電流に感応して、電気雷管の点火回路に相当量の電流が流れて爆発することがある。

したがって、ラジオや雷警報器等を用意し、雷の発生をいち早く知り、雷の遠いうちに作業を中止し、安全な場所に退避する。この場合は発破器と発破母線との接続を外しておくこと。