

鉱業権者が講ずべき措置事例

(平成16・11・19原院第1号)

平成16年11月19日制定

平成19年 3月30日一部改正 (平成19年4月 1日施行)

平成20年 3月19日一部改正 (平成20年3月21日施行)

平成24年 6月 1日一部改正 (平成24年6月 1日施行)

目 次

	頁
第 1 章 落盤又は崩壊の防止（第 3 条関係）	1
第 2 章 出水の防止（第 4 条関係）	4
第 3 章 ガスの突出の防止（第 5 条関係）	7
第 4 章 ガス又は炭じんの爆発の防止（第 6 条関係）	9
第 5 章 自然発火の防止（第 7 条関係）	16
第 6 章 坑内火災の防止（第 8 条関係）	18
第 7 章 ガスの処理（第 9 条関係）	22
第 8 章 粉じんの処理（第 10 条関係）	23
第 9 章 捨石、鉱さい又は沈殿物の処理（第 11 条関係）	30
第 10 章 機械、器具及び工作物の使用（第 12 条関係）	33
第 11 章 火薬類の取扱い（第 13 条関係）	36
第 12 章 毒物及び劇物の取扱い（第 14 条関係）	46
第 13 章 坑外における火気の取扱い（第 15 条関係）	48
第 14 章 通気の確保（第 16 条関係）	51
第 15 章 災害時における救護（第 17 条関係）	53
第 16 章 鉱業廃棄物の処理（第 18 条関係）	56
第 17 章 坑水又は廃水の処理（第 19 条関係）	59
第 18 章 鉱煙の処理（第 20 条関係）	62
第 19 章 石綿粉じんの処理（第 21 条関係）	64
第 20 章 ダイオキシン類の処理（第 22 条関係）	66
第 21 章 海洋施設における鉱業廃棄物等の処理（第 24 条関係）	67
第 22 章 土地の掘削（第 25 条関係）	69
第 23 章 巡視及び点検（第 26 条関係）	73
別紙 1 炭じんについての試料の採取及び分析の方法	77
別紙 2 岩粉散布の実績を示す試料を採取すべき箇所、試料の採取の方法 及び時期並びに不燃性物質の量の測定方法	78

第1章 落盤又は崩壊の防止

鉱山保安法施行規則 第3条（落盤又は崩壊）

法第5条第1項及び第6条の規定に基づき、落盤又は崩壊（浮石の落下又は転石を含む。以下同じ。）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 支柱の設置、浮石の除去、先受け又は作業面押えの実施、防護設備の設置その他の落盤又は崩壊を防止するための措置を講ずること。
- 二 露天掘採場においては、前号の規定によるほか、適当な高さ及び奥行きを有するベンチの設置、掘採壁及び残壁の安全な傾斜の保持その他の崩壊を防止するための措置を講ずること。
- 三 落盤若しくは崩壊が発生したとき又はその兆候を認めるときは、立入禁止区域の設定その他の落盤又は崩壊による被害を防止するための措置を講ずること。

1 鉱山保安法施行規則第3条第1号に規定する「落盤又は崩壊を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 坑内

1) 坑内全般に係る措置

- ・ 浮石を落とすための適当な器具を用いて、安全な方法で作業又は通行等に危険がある浮石を除去する。
- ・ 天盤及び側壁等の状態に応じた支柱、側壁押さえ、ロックボルトなどを設ける。
- ・ 保安のため必要があるときは、仮支柱を設ける等応急の措置を講ずる。
- ・ 折損し又は腐朽した支柱は、速やかに取り替え又は補強を行う。

2) 掘進箇所に係る措置

- ・ 石炭鉱山において保安のため必要があるときは、先受け及び作業（切羽）面押えを設ける。
- ・ 金属鉱山等において保安のため必要があるときは、先受けを設ける。

3) 採鉱箇所又は採炭箇所に係る措置

- ・ 金属鉱山等において保安のため必要があるときは、岩盤等の状況に応じた適切な（大きさ及び配置箇所）鉱柱を設ける。
- ・ 保安のため必要があるときは、採掘終了箇所に対し、支柱の設置又は充てん等を実施する。
- ・ 保安のため必要があるときは、岩盤異常の早期発見のため、岩盤の変位又は応力状態の計測を行う。

(2) 坑外

1) 露天掘採場に係る措置

- ・ 作業に危険を及ぼす表土を安全な方法で除去する。
- ・ 作業に危険がある浮石を安全な方法で除去する。
- ・ 保安のため必要があるときは、浮石の落下による危険を防止するための防護施設を設ける。
- ・ 浮石の落下、転石による危険があるときは、危険箇所の上下での同時作業及び

下部通過を禁止する。

- ・ 鉱山外へ転石による危険があるときは、防護施設の設置、立入禁止区域の設定、見張人の配置又は警標の掲示を行う。

* 「防護施設」とは、転落石防止柵、ネットによる浮石止めなどをいう。

- ・ 採掘終了箇所には、崩壊防止のための覆土又は植栽を行う。

2 鉱山保安法施行規則第3条第2号に規定する「崩壊を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・ 掘採方法は、原則として、ベンチカット方式とする。（各ベンチの高さ、幅、傾斜については、各鉱山の地質状況に応じた安全なものとする。）
- ・ 残壁については、岩盤状況に応じた安全な傾斜（断層、石目、湧水等、岩盤状況に応じた安全な傾斜。）とし、必要に応じ、次による。

- (1) 適当な間隔に犬走りを設けた多段式とする。
- (2) 断層、節理、地層の傾斜等の地質構造に適應する。
- (3) 上部から下部に至るに従い、緩傾斜とする。
- (4) 土地の形状、表土の状況、湧水等を考慮して隣接地の崩壊を防止するため保全区域を設定する。
- (5) 壁面の岩盤強度に影響が少ない工法を採用する。
- (6) 地表水、湧水等を排除する。
- (7) 頂部の裸地を最小限とする。

- ・ 残壁の異常の早期発見のために、次の点検、観測等を選択して行う。

- (1) 目視点検（亀裂、湧水、岩盤の緩み等の発見）
- (2) 定位置からの観測（残壁表面の変位の発見）
- (3) 調査孔を利用した観測（岩相の把握、ボアホールカメラを利用した亀裂調査等）
- (4) 変位計測（GPS又は光波測距儀による岩盤変位の把握、伸縮計・岩盤変位計等による岩盤内変位の把握）
- (5) その他必要な計測及び調査

- ・ 保安のため必要があるときは、残壁の安定解析を行う。

* 残壁の安定解析、施工及び管理等については、「露天掘鉱山における残壁技術解説書（残壁ハンドブック）」（2003年3月（社）資源・素材学会）を参照。

3 鉱山保安法施行規則第3条第3号に規定する「落盤又は崩壊による被害を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 兆候を認めたときの措置

- ・ 兆候が認められた箇所に対して影響を与える作業を制限する。
- ・ 想定される影響範囲内への立入禁止のためのさく囲、警標等を設ける。
- ・ 危険な状態にあることを鉱山労働者へ周知する。
- ・ 鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合には、周辺住民、自治体へ情報提供する。

- ・残壁において保安のため必要があるときは、崩壊を防止するため盛土工法又は切土工法等を行う。

* 「落盤の兆候」とは、一般的には次の現象が考えられるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 浮石が連続するとき。
- (2) 山鳴りが発生するとき。

* 「崩壊の兆候」とは、一般的には次の現象が考えられるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 落石が連続するとき。
- (2) 各種観測の結果、岩盤等が膨張しているとき。
- (3) 各種計測の結果、岩盤変位に通常とは異なる変動があったとき。

(2) 発生したときの措置

- ・ 鉱山労働者に対し緊急連絡又は避難命令する。
- ・ 崩壊等が発生した箇所に対して影響を与える作業を制限する。
- ・ 危険区域内への立入禁止のためのさく囲、警標等を設ける。
- ・ 鉱山外へ影響を及ぼした場合には、周辺住民、自治体へ緊急連絡する。
- ・ 保安のため必要があるときは、防護施設を設ける。

* 「防護施設」とは、転落石があった場合に、その影響範囲を最小限とするために設ける柵、壁などをいう。

第2章 出水の防止

鉱山保安法施行規則 第4条（出水）

法第5条第1項及び第6条の規定に基づき、出水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 海底、河底若しくは湖沼底の地下又は水没し、若しくは水没しているおそれが多い旧坑若しくは水脈に近接している場所において、坑道の掘進その他の掘削及び鉱物の掘採を行うときは、先進ボーリングの実施、坑道へのセメント注入、保護区域（出水による被害を防止するために掘削及び鉱物の掘採を行わない区域をいう。）の設定その他の出水を防止するための措置を講ずること。
- 二 防水えん堤又は排水設備の設置その他の出水による被害範囲の拡大を防止するための措置を講ずること。
- 三 出水が発生したとき又はその兆候を認めたときは、鉱山労働者の避難その他の出水による被害を防止するための措置を講ずること。

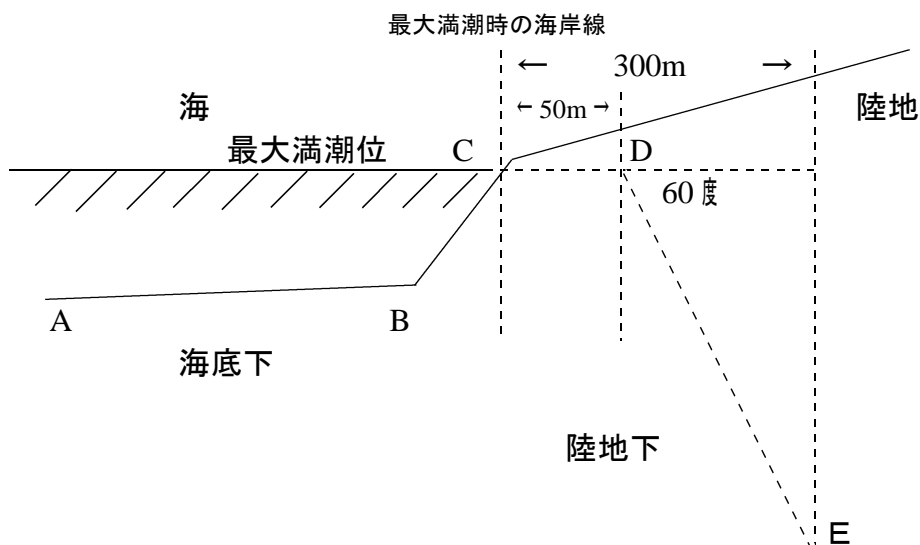
1 鉱山保安法施行規則第4条第1号に規定する「出水を防止するための措置」とは、次のとおり。

（1）全般に係る措置

- ・水没し、又は水没しているおそれが多い旧坑又は水脈に50m以内に近接して掘採するときは、坑道の延長線に沿って、先進ボーリングを実施する。なお、坑道掘進するときは、先進ボーリング孔底から5m以内へ近接しない。
- ・総排水量、主要ポンプ室の排水量及び湧水の状況変化を把握する。
- ・水没している旧坑等からボーリングにより水抜きを行う。

（2）海底下を掘採する石炭鉱山における措置

* 「海底下」とは、下図（不定尺）におけるABCDEの範囲をいう。



- ・掘採予定区域及びその周辺の水深を予め精密に測定する。
- ・海底から炭層に達するまでの地質条件を調査する。
- ・地質条件が不明な区域への坑道掘進には、10m以上の先進ボーリングを坑道の延長線に実施し、ボーリング孔底から5m以内に近接せず、かつ、坑道は採炭面から50m以上先進する。
- ・保安のため必要があるときは、保護区域を設ける。
- ・次の箇所は掘採を禁止する。
 - (1) 海底下の第四紀層が30m以上のときは、第三紀層の厚さ10m未満の箇所
 - (2) 海底下の第四紀層が10m以上30m未満のときは、第三紀層の厚さ20m未満の箇所
 - (3) 海底下の第四紀層が5m以上10m未満のときは、第三紀層の厚さ40m未満の箇所
 - (4) 海底下の第四紀層が5m未満のときは、第三紀層の厚さ60m未満の箇所
 - (5) 海底下の炭層露頭から当該炭層の傾斜に沿い100m未満の箇所
 - (6) 水没し、又は水没しているおそれが多い旧坑から当該炭層に沿い100m未満の箇所
 - (7) 前記以外の場合において、水没している旧坑の水位が低い箇所の上部のほか、水没し、又は水没しているおそれが多い旧坑から30m未満の箇所
- ・次の箇所を掘採するときは、石炭坑終了期において、掘採跡全充てん式又は残柱式により掘採する。
 - (1) 海底下の第四紀層が30m以上のときは、第三紀層の厚さ10m以上20m未満の箇所
 - (2) 海底下の第四紀層が10m以上30m未満のときは、第三紀層の厚さ20m以上40m未満の箇所
 - (3) 海底下の第四紀層が5m以上10m未満のときは、第三紀層の厚さ40m以上60m未満の箇所
 - (4) 海底下の第四紀層が5m未満のときは、第三紀層の厚さ60m以上100m未満の箇所

2 鉱山保安法施行規則第4条第2号に規定する「出水による被害範囲の拡大を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 全般に係る措置

掘採状況等に応じて、実施。

- ・防水えん堤を設ける。
- ・排水設備を設ける。
- ・旧坑を利用した水抜調整坑道を設ける。
- ・土嚢等の防水材料を準備する。
- ・坑道へセメント等の地盤凝固剤を注入する。

(2) 海底下を掘採する石炭鉱山における措置

- ・出水の危険が多い断層を通過する坑道に対し防水えん堤を設け、セメント注入

又はコンクリート巻等の防水設備を設ける。

- ・出水の危険が多い断層付近を採炭するときは、その両側に各20m以上の炭壁を存置する。
- ・出水により水没するおそれがある箇所には、主要人道及び主要機械器具を設けない。
- ・警報連絡のため坑内作業区域等に直通電話及び作業箇所に坑内誘導無線機等を設ける。
- ・海底下等の深度200m以上であって、立坑によるほか開坑できないときを除き、坑内と坑外とを連絡する通路のひとつは、非常退避用として25度以下の斜坑とする。
- ・掘採は、海底下等の深度200m未満の区域（地質状況等により出水のおそれがない区域を除く。）においては、区画式採炭法により行い、各区画別に遮断できるように扉付防水えん堤を設ける。

3 鉱山保安法施行規則第4条第3号に規定する「出水による被害を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 兆候を認めたときの措置

- ・保安のため必要があるときは、土嚢等の防水材料積み上げによる防水壁を設ける。
- ・さらに危険のあるときは、鉱山労働者に対し緊急連絡又は避難命令する。

* 「出水の兆候」とは、一般的には次の現象が考えられるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 湧水量が増大したとき。
- (2) 排水量が増大したとき。
- (3) 水質（濁り等）が変化したとき。
- (4) 時間の経過に伴い湧水している箇所が移動したとき。

(2) 発生したときの措置

- ・鉱山労働者を退避させる。

第3章 ガスの突出の防止

鉱山保安法施行規則 第5条（ガスの突出）

法第5条第1項及び第6条の規定に基づき、ガスの突出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 坑道の掘進その他の掘削を行うときは、先進ボーリングの実施、ガス抜きの実施、孔口において自噴するガスの圧力及び量の測定その他のガスの突出を防止するための措置を講ずること。
- 二 独立分流方式による通気の採用その他のガスの突出による被害範囲の拡大を防止するための措置を講ずること。
- 三 ガスの突出が発生したとき又はその兆候を認めるときは、鉱山労働者の退避、送電の停止その他のガスの突出による被害を防止するための措置を講ずること。

1 鉱山保安法施行規則第5条第1号に規定する「ガスの突出を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) ガスの突出による危険発生のおそれが多い区域における措置

- ・ 坑道掘進するときは、先進ボーリングを行い、その先進ボーリング孔底から常に安全な距離を保持する。
- ・ 先進ボーリングの方向、本数及び孔長は、地質条件及び可燃性ガスの状況を把握するために必要なものとする。
- ・ 掘削予定箇所に包蔵されるガスの圧力及び量に応じて、必要なガス抜きを行う。
- ・ 可燃性ガスの状況を把握するため、先進ボーリング及びガス抜きボーリングの孔口において自噴するガスの圧力、量、その他必要な事項を測定し、その変動に注意する。

* 「ガスの突出による危険発生のおそれが多い区域」とは、次のとおりであるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 岩石坑道にあっては、炭層（含媒層も含む。ただし、ガスの突出のおそれのない薄層は除く。）又は断層若しくは地層擾乱地帯等に10m以内に接近して掘進する区域
- (2) 沿層坑道にあっては、上下の既掘採によりガスが放散又は去勢されていない区域を掘進するすべての区域
- (3) 掘進前に沿層坑道又は盤下坑道等から先行してガス包蔵量に対して十分ガスが去勢されていない採炭作業場

2 鉱山保安法施行規則第5条第2号に規定する「ガスの突出による被害範囲の拡大を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・ ガス突出が発生しても直接、他の作業箇所に対し突出したガスの影響を回避し、鉱山労働者の退避経路を確保するために、通氣的に独立した形である分流方式の通気方式を採用する。

3 鉱山保安法施行規則第5条第3号に規定する「ガスの突出による被害を防止する

ための措置」とは、次のとおり。

- ・着火源となる可能性のある電気工作物に対する送電を停止する。
- ・鉱山労働者を退避させる。

* 「ガス突出の兆候」とは、一般的には次の現象が考えられるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 地層条件の変化が著しく、炭壁返り、微崩落があるとき。
- (2) 山鳴りが連続的に発生し、激しく鳴るとき。
- (3) ガス湧出量が急激に増減する場合、又は石炭が急に硬くなるか、軟化するとき。

第4章 ガス又は炭じんの爆発の防止

鉱山保安法施行規則 第6条（ガス又は炭じんの爆発）

法第5条第1項及び第6条の規定に基づき、ガス又は炭じんの爆発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 掘採跡又は不要坑道の充てん又は密閉、可燃性ガス排除のための通気、可燃性ガス自動警報器及び可燃性ガス含有率を測定する装置の設置、炭じん飛散防止のための散水、帯電防止処理を施したものの使用、火気の使用禁止その他のガス又は炭じんの爆発を防止するための措置を講ずること。
- 二 爆発伝播防止施設の設置その他の爆発の伝播を防止するための措置を講ずること。
- 三 可燃性ガス含有率の増加により爆発の危険が生じたときは、直ちに当該区域への送電の停止その他の爆発を防止するための措置を講ずること。
- 四 前号の場合において危険な状態を改めることができないとき又は爆発が発生したときは、鉱山労働者の退避その他の鉱山労働者の危険を回避するための措置を講ずること。

1 鉱山保安法施行規則第6条第1号に規定する「ガス又は炭じんの爆発を防止するための措置」とは、次のとおり。

（1）掘採跡・旧坑道に係る措置

- ・可燃性ガス又は炭じんが多量に存在する掘採跡又は旧坑道は、密閉又は充てんを行う。

* 「炭じん」とは、別紙1により試料を採取し、これを分析したときに、その揮発分が11%を越える炭層（亜炭又は無煙炭（せん石を含む。）の炭層を除く。）から発生する爆発性の炭じんをいう。以下、本章において同じ。

（2）可燃性ガスに係る措置

- ・通気施設による通気量の確保により可燃性ガスを排除する。

* 「可燃性ガスに係る措置が必要となる坑内の気流中における可燃性ガス含有率」とは、次のとおり。

- (1) 主要分流の排気においては、石炭坑では1.5%を超え、石油坑では1%を超える場合
- (2) 坑内作業場においては、石炭坑及び金属鉱山等では1.5%を超え、石油坑では1%を超える場合
- (3) 坑内通行箇所においては、石炭坑及び金属鉱山等では2%を超え、石油坑では1.5%を超える場合

（3）局部通気に係る措置

1) 局部扇風機により可燃性ガス排除のために通気を行うときの措置

- ・排気がその入気に引き入れられない位置へ局部扇風機を設け、かつ、車風が起らない通気量を確保する。

- ・ 局部扇風機は、連続的に運転する。
- ・ 風管は、漏風を防止し、その先端は掘採作業面から7m以内とする。
- ・ 停電時には、当該箇所の電動局部扇風機の開閉器を開く。
- ・ 電動局部扇風機の運転停止後は、運転再開前に可燃性ガスの測定を実施し、危険のないことを確認してから運転を再開する。
- ・ 局部扇風機が運転を停止した後運転を再開したときは、可燃性ガスの測定を実施し、危険のないことを確認した後に当該箇所へ送電し、鉱山労働者を就業させる。

2) 石炭鉱山における措置

- ・ 局部通気のために設ける張出し又は風管の長さは、その先端における通気力で可燃性ガスを運び去る適当な長さとする。

3) 石油坑における措置

- ・ 張出しにより局部通気を行うときの張出しの長さは、最後の目抜きから90m以下とする。
- ・ 主要扇風機の通気力による風管通気を行うときの風管の長さは、300m以下とする。
- ・ 局部扇風機による風管通気を行うときの風管の長さは、500m以下とする。

(4) 可燃性ガス自動警報器に係る措置

- ・ 石炭坑（石炭の探鉱のみを行うもの及び亜炭鉱山を除く。）においては、次により可燃性ガス自動警報器を設ける。
また、当該警報器を可燃性ガスの著しい増加による危険の多い箇所に設ける場合には、その区域又は箇所の可燃性ガス含有率が1.5%を超えたときに、その区域又は箇所に設置された電気工作物（携帯用安全電灯、精密可燃性ガス検定器等の小型の電気機器は除く。）に対する送電を自動的に停止する機能を有するものとする。

* 「送電を自動的に停止する機能」とは、蓄電池式電気機関車において、当該蓄電池式電気機関車を運転する鉱山労働者が送電を直ちに停止できる場合も含まれる。

(1) 設置箇所

- ① 採炭作業場
- ② 掘進作業場（可燃性ガスが湧出するおそれがない岩石掘進作業場を除く。）
- ③ 可燃性ガス含有率が常時1%を超える箇所で電気工作物（微弱電流を使用する電話器等の配線及び精密可燃性ガス検定器等の小型の電気機器及び地中配線を除く。）を設置した箇所
- ④ 次に掲げる箇所で電気工作物を設置した箇所
 - イ 可燃性ガスを希釈するために局部通気施設（エアジェットを含む。）により通気されている箇所
 - ロ 沿層坑道又は次に掲げる岩石坑道で局部的にループ状となってお

り、かつ、調整戸門により通気調整が行われている箇所

(a) 炭層を露出又は炭層に接近している岩石坑道

(b) 可燃性ガスが湧出するおそれがある含媒層、断層、褶曲、採掘跡に遭遇している岩石坑道

- ⑤ガス突出又は異常湧出のおそれがある掘進作業場又は採炭作業場の排気側及びガス突出又は異常湧出によりその可燃性ガスが逆流するおそれがある入気側に電気工作物を設置した箇所
- ⑥可燃性ガスが湧出するおそれがあるガス抜孔が存在し、ガス誘導中の箇所（ガス誘導休止中の箇所も含む。）であって、排気側に電気工作物を設置した箇所
- ⑦可燃性ガスが湧出するおそれがある密閉箇所であって、排気側に電気工作物を設置した箇所
- ⑧可燃性ガスが湧出するおそれがあるボーリング作業箇所
- ⑨採炭作業場及び掘進作業場の排気が通過する区域の作業場であって、可燃性ガスによる危険の発生を早期に観測できる適当な箇所

(2) 設置位置

①掘進作業場にあっては、次の位置とする。

- イ 作業面、採炭作業場にあっては肩部（下向通気の場合は深部（肩部、深部がない場合は作業面））から排気側概ね20m以内の位置
- ロ 発破または散水等の作業により機器が損傷するおそれのある場合であって、排気側概ね20m以内の位置におけると同等程度の効果が得られる位置

②電気工作物を設置した箇所については、その風上側とする。ただし、可燃性ガスの突出または著しい増加によりその可燃性ガスが逆流するおそれのある箇所については、風下側にも設ける。

(3) 取付方法

原則として、梁下又は天盤より0.3mの位置とする。

(4) 警報の伝達方法

ガス自動警報器が作動したとき、それを直ちに誘導無線その他の方法により関係者に伝達できる体制とする。

(5) 監視のための措置

- ・石炭坑（亜炭鉱山を除く。）においては、主要分流排気坑道の気流中、ガスの突出による危険発生のおそれが多い区域その他必要な箇所において可燃性ガスの含有率を継続して測定する装置を設置し、坑外において、これらの結果を集中して監視する集中監視室を設ける。

* 「その他必要な箇所」とは、次のとおりであるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 気流中の可燃性ガス含有率が常時1%を超える掘採作業場
- (2) 気流中の可燃性ガス含有率が常時は1%以下であるが、可燃性ガスの著しい増加のおそれがある掘採作業場
- (3) ガス突出による危険発生のおそれが多い区域
- (4) 可燃性ガス含有率が常時は1%を超える箇所であって電気工作物（電話

機並びに小型の電気機器及び地下配線を除く。)を設置した箇所

(6) 掘採作業場に係る措置

1) 坑道の掘進その他の掘削を行う際、可燃性ガスの著しい増加による危険があるときの措置

- ・先進ボーリングを行う。
- ・掘削予定箇所に包蔵されるガスの圧力及び量に応じて、必要なガス抜きを行う。

2) その他の措置

- ・石炭坑（亜炭鉱山を除く。）における長壁式採炭作業場又は掘採跡の排気は、原則として、他の採炭作業場を通過させない。
- ・石炭坑（亜炭鉱山を除く。）の長壁式採炭作業場においては、原則として、下向通気を行わない。
- ・採炭機械又は掘進機械を用いて作業を行うときは、岩石その他の掘削により生ずる火花又は摩擦熱による可燃性ガスの発火を防止するため散水を行う。

(7) 可燃性ガスの存在する区域に係る石炭坑に関する静電気に係る措置

1) 静電気の帯電による危険がある施設に対する措置

- ・次に掲げる静電気の帯電による危険がある施設（可燃性ガスの最小着火エネルギー以上の静電気が帯電するおそれがある施設）には、帯電防止処理を施したものを使用する。

- (1) 扇風機
- (2) ビニル風管
- (3) エアジェット
- (4) 集じん機
- (5) ベルトコンベア
- (6) 圧気用ホース
- (7) ビニルトラフ
- (8) ボーリング機械
- (9) 岩粉散布機
- (10) セメントモルタル吹付器
- (11) ビニルシート類

* 「帯電処理を施したもの」とは、導電性材質の練り込み、織り込み、塗布、浸漬等の方法によって主材料に導電性を持たせたものであって、次のいずれかに該当するものをいう。

(1) 厚さ 1 mm 以下で自由に変形するゴム、プラスチック類のフィルムシートについては、次の基準のいずれかを満たすもの。

① 均一な帯電防止処理を行ったものにあつては、絶縁抵抗が $1.0 \times 10^{10} \Omega$ 以下

② 不均一な帯電防止処理を行ったものにあつては、帯電電荷密度が $4.0 \times 10^{-6} \text{ C/m}^2$ 未満

(2) 帯電防止フィルムを用い、ビニル加工布風管規格（日本工業規格 M 7 1 0 2）に従って作られた風管にあつては、隣り合うリング間の

抵抗が $1.0 \times 10^7 \Omega$ 未満、又はリングの漏えい抵抗が $1.0 \times 10^8 \Omega$ 未満及び風管の帯電電位が 1.0KV 未満。

- ・ 接地する（帯電防止処理を施したものを使用した場合も同じ。）。
 - ・ 保安のため必要があるときは、散水する（帯電防止処理を施したものを使用した場合も同じ。）。
 - ・ 静電気の帯電による危険発生がある次の作業を行うときは、散水する。
 - (1) ボーリングさっ孔、エアパイプ清掃等、その作業に伴い微粒子状物質を飛散させる作業
 - (2) セメントモルタル吹付け等、微粒子状物質を飛散させることを目的とする作業
 - (3) 微粒子状物質が大量に存在する環境下における救護活動等の作業
- (8) 裸火等に係る措置
- ・ 可燃性ガスが存在する区域においては、保安統括者又は保安管理者の指示を受け、安全な方法により又は安全な箇所において、やむを得ない作業のため電気又は炎を使用するときを除き、裸火の使用を禁止する。
 - ・ 可燃性ガスが存在する鉱山においては、発火具等の入坑時検査を行う。
- (9) 電気工作物に係る措置
- ・ 可燃性ガス含有率が、石炭坑においては常時 1.5%、石油坑においては常時 1%を超える箇所へは、電気工作物を設けない。
- (10) 炭じんに係る措置
- ・ 集積した炭じんは、定期的に清掃する。
 - ・ 次の箇所には、炭じんの飛散防止のための散水又は炭壁注水を行う。
 - (1) 採炭機械、ピック等の使用により炭じんが飛散しやすい採炭作業場及び掘進作業場並びに採炭作業場の肩部、深部（肩部、深部がない場合及び掘進作業場にあつては、その作業面）より 20m 間
 - (2) 炭層発破の前後における発破箇所及び発破箇所を中心として約 5m の範囲
 - (3) 石炭の積込口及び積換場（コンベアの積換場を含む。）
 - (4) 坑内貯炭場及び臨時に坑内に集積した石炭の全面
 - (5) 鉱車に積込みの直前若しくは直後における石炭の全面又は適当な箇所における鉱車内の石炭の全面
 - ・ 散水を実施している箇所を除く炭じんが飛来集積する箇所には、次に示す量の岩粉を散布する。
 - (1) 岩粉散布率（集積炭じん又は集積混合じんと散布すべき岩粉の合計重量に対する散布すべき岩粉の重量比をいう。以下同じ。）が次に掲げる計算式によって算出される数値以上となる岩粉の量とする。この場合において使用する岩粉は、日本工業規格 Z 8801-1（試験用ふるい-第1部：金属製網ふるい）に定める呼び寸法 $74 \mu\text{m}$ （200メッシュ）の網ふるいを通過するもの（以下「微粒岩粉」という。）を 45%以上含んでいるものとする。

①可燃性ガスが常時 1.0%以下の箇所

$$R \geq C \frac{N - (a + b)}{100 - (a + b)}$$

$$N = 100 (V - 10 / V)$$

ここに R：岩粉散布率（単位 %）。

N：不燃性物質率（単位 %）（Nの値が 50 より小であるときは、Nの値を 50 として算出する。）。

V：別紙 1 の方法により試料の採取及び分析をしたときの揮発分率（単位 %）。

a：別紙 2 の方法により試料を採取し、測定したときの全水分率（単位 %）。

b：別紙 2 の方法により試料を採取し、測定をしたときの灰分率（不燃性物質分値の率）（単位 %）。

C：定数とし、次の表のとおりとする。

C	使用する岩粉中における微粒岩粉の全量に対する重量比（%）
1.00	85以上
1.03	75以上85未満
1.06	65以上75未満
1.08	55以上65未満
1.10	45以上55未満

②可燃性ガスが常時 1.0%を超える箇所

$$R' \geq C \frac{N' - (a + b)}{100 - (a + b)} \times 100$$

$$N' = 100 \{1.1 N / (0.1 N + 100)\}$$

ここに R'：岩粉散布率（単位 %）。

N'：不燃性物質率（単位 %）。

N、a、b及びCについては、①と同じ。

2 鉱山保安法施行規則第 6 条第 2 号に規定する「爆発の伝播を防止するための措置」とは、次のとおり。

・次により爆発伝播防止施設を設ける。

(1) 設置位置

- ①主要運搬坑道（立坑を除く）
- ②坑内作業場の出入口付近
- ③坑内作業区域の出入口付近

(2) 施設の内容

①主要運搬坑道（立坑を除く）及び坑内作業場の出入口付近（次の一に該当するものを設置）

イ 坑道の平均横断面 1 m²につき 0.1 m³以上の岩粉又は水を積載する棚

ロ 坑道の平均横断面 1 m²につき 0.3 m³以上の岩粉を散布する濃密岩粉地帯

②坑内作業区域の出入口付近

イ 坑道の平均横断面 1 m²につき 0.4 m³以上の岩粉又は水を積載する棚

(3) 設置方法

- ①岩粉棚又は水棚は、岩粉又は水が爆発により飛散しやすい状態に置き、岩粉又は水が飛散したときに坑道横断面の全体に広がるように設ける。
- ②岩粉棚又は水棚は、ほぼ等間隔に設け、その間隔は 1 m 以上 30 m 以下とする。
- ③濃密岩粉地帯に散布する岩粉は、床面上 10 cm 以上の厚さとする。

3 鉱山保安法施行規則第 6 条第 3 号に規定する「爆発を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・当該箇所への送電を停止する。
- ・通気量を増加し、可燃性ガスを排除する。

* 鉱山保安法施行規則第 6 条第 3 号の「爆発の危険が生じたとき」とは、坑内作業場又はその排気において、可燃性ガス含有率が石炭坑及び金属鉱山等の坑内では 1.5%、石油坑では 1% を超えるときをいう。

- ・さらに、可燃性ガス含有率が石炭坑及び金属鉱山等で 2%、石油坑で 1.5% を超える箇所は、さく囲等により通行を遮断する。

4 鉱山保安法施行規則第 6 条第 4 号に規定する「鉱山労働者の危険を回避するための措置」とは、次のとおり。

(1) 危険状態を改められないときの措置

- ・危険区域から鉱山労働者を退避させる。
- ・当該危険箇所へ警標を設ける。

(2) 爆発が発生したときの措置

- ・坑内から鉱山労働者を退避させる。

第5章 自然発火の防止

鉱山保安法施行規則 第7条（自然発火）

法第5条第1項及び第6条の規定に基づき、自然発火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 掘採跡、坑道、炭壁又はボーリング孔の充てん、密閉又はセメント注入、一酸化炭素含有率を測定する装置の設置その他の自然発火を防止するための措置を講ずること。
- 二 消火設備の設置、密閉用資材の配備その他の自然発火による被害範囲の拡大を防止するための措置を講ずること。
- 三 自然発火を認めたときは、当該箇所を密閉、鉱山労働者の退避その他の自然発火による被害を防止するための措置を講ずること。

1 鉱山保安法施行規則第7条第1号に規定する「自然発火を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 坑内

1) 自然発火の危険がある掘採跡、坑道（特に高落箇所）、炭壁（特に三角炭、高差圧箇所）又はボーリング孔に対する措置

- ・当該箇所に適した方法で措置（充てん、密閉又はセメント注入等）を行う。充てん又は密閉するときは、充てん又は密閉箇所の状況を示す図面を作成し、密閉するときは、密閉内の空気検査のための鉄管を設ける。
- ・保安のため必要があるときは、ガス分析を行う。

2) 監視のための措置

- ・石炭坑（亜炭鉱山を除く。）においては、主要排気坑道の気流中、ガス誘導施設（坑外へ直接ガスを誘導するものに限る。）のガスパイプ内その他必要な箇所における一酸化炭素の含有率を継続して測定する装置を設置し、坑外において、これらの結果を集中して監視する集中監視室を設ける。

* 「その他必要な箇所」とは、次のとおりであるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 採掘跡、沿層坑道の高落箇所、弱小炭柱（脆弱炭柱）、盲沿層坑道（鉄砲坑道）、沿層坑道高差圧部その他保安統括者又保安管理者が認めた箇所
- (2) 自然発火の兆候を察知した箇所
- (3) 自然発火の兆候又は発生により坑道等を密閉した箇所

(2) 坑外

1) 石炭、硫化鉱その他の自然発火の危険の多い物を集積するときの措置
集積物の性状に応じて、実施。

- ・石炭の場合は、酸化の難易が異なる石炭は別々に集積し、粉と塊炭に分離して集積する。
- ・水分との接触を防止するため、コンクリート地盤に集積する。
- ・集積物を直射日光から遮断する。

- ・集積高さは低くし、集積方法は平積みとする。
- ・同一場所へ長期間、集積しない。
- ・集積物を転圧し、締固め、又は集積物に自然発火防止の薬液を散布する。
- ・定期的な温度測定を行う。

2 鉱山保安法施行規則第7条第2号に規定する「自然発火による被害範囲の拡大を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 自然発火の危険のある箇所に対する措置

当該箇所に応じて、実施。

- ・消火設備を設ける。
- ・密閉するための防火材料を準備する。
- ・自然発火の兆候がみられる場合には、速やかに積み替え、散水等を行う。

* 「自然発火の兆候」とは、一般的には次の現象が考えられるが、石炭等の性状などにより異なることから、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 局所的な温度上昇があるとき。
- (2) 石炭の表面に、水蒸気又は発汗現象があるとき。
- (3) 異臭（木材の腐敗臭（古洞臭）・甘酸臭・油臭）があるとき。
- (4) 一酸化炭素、炭酸ガスなどの含有率が漸次増加するとき。
- (5) 飽和炭化水素ガス相互の比（アルカン比：エタン濃度／メタン濃度等）の上昇が認められるとき。
- (6) エチレン、プロピレン等不飽和炭化水素ガスが認められるとき。

3 鉱山保安法施行規則第7条第3号に規定する「自然発火による被害を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 坑内

1) 自然発火をした掘採跡、坑道、炭壁又はボーリング孔に対する措置

- ・当該箇所に適した方法で措置（充てん、密閉又はセメント注入等）を行う。充てん又は密閉するときは、充てん又は密閉箇所の状況を示す図面を作成し、密閉するときは、密閉内の空気検査のための鉄管を設ける。
- ・保安のため必要があるときは、注水し、又は水没させる。なお、硫化鉱が自然発火した場合は、水を添加しても安全な場合に限る。
- ・鉱山労働者を退避させる。

(2) 坑外

- ・十分に注水する。なお、硫化鉱に対する注水の際は、消石灰、セメントを混入する。（酸性水となるため排水処理を考慮する。）

第6章 坑内火災の防止

鉱山保安法施行規則 第8条（坑内火災）

法第5条第1項及び第6条の規定に基づき、坑内火災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 火気使用禁止区域の設定、可燃性物質の管理その他の坑内火災を防止するための措置を講ずること。
- 二 火災発生を感知する装置又は消火設備の設置、施設の防火又は耐火構造化その他の坑内火災による被害範囲の拡大を防止するための措置を講ずること。
- 三 坑内火災を認めたときは、消火作業の実施、鉱山労働者の退避その他の坑内火災による被害を防止するための措置を講ずること。

1 鉱山保安法施行規則第8条第1号に規定する「坑内火災を防止するための措置」とは、次のとおり。

（1）裸火等に係る措置

- ・石炭坑及び石油坑においては、可燃性ガス及び炭じんに関して危険のおそれがないと確認した箇所において、火気の使用がやむを得ない作業を安全な方法で実施する場合を除き、火気の使用を禁止する。
- ・石炭坑の坑口及びその周辺においては、火気の使用がやむを得ない作業を安全な方法で実施する場合を除き、火気の使用を禁止する。
- ・金属鉱山等の坑内に設置している引火又は発火の危険がある次の施設とその周辺においては、火気の使用を禁止する。
 - (1) 油脂類貯蔵箇所
 - (2) 燃料油貯蔵所
 - (3) 燃料給油所
 - (4) 火薬類取扱所
- ・火気使用箇所においては、残火の後始末をする。
- ・火気使用箇所には、火災を防止するため必要な設備を設ける。

（2）油脂類等に係る措置

- ・油脂類の保管又は貯蔵は、ふた付又は密閉式の不燃性容器とする。
- ・燃料油の輸送は、専用タンク又はこれと同等の堅固な容器で行う。

（3）車両系鉱山機械又は自動車に給油するときの措置

- ・坑内におけるガソリンの給油を禁止する。
- ・燃料給油所まで移動するために必要な限度で給油する場合を除き、燃料給油所以外での給油を禁止する。
- ・給油中は、車両系鉱山機械又は自動車の内燃機関を停止し、付近では火気の使用を禁止する。

（4）発破時の措置

- ・発破により火災発生の危険があるときは、散水設備により散水する。

(5) 坑外からの延焼を防止する措置

- ・ 森林火災から坑内を防護する必要があるときは、坑口から30m以内にある樹木を除去する等により、坑口付近に防火地帯を設ける。

2 鉱山保安法施行規則第8条第2号に規定する「坑内火災による被害範囲の拡大を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 全鉱種に共通の措置

- ・ 次の箇所には、消火器、消火砂又は散水設備を設ける。

(1) 巻揚機械室

(2) ポンプ室

(3) 扇風機室

(4) 変電設備設置箇所（石炭鉱山における油入電気機器以外の電気機器を使用する変電設備設置箇所を除く。）

(5) コンプレッサー室

(6) ベルトコンベア（原動機出力20kW以上のものであって、掘採作業場又はその付近に仮設されるものを除く。）の駆動装置及び主要なプーリの設置箇所

(7) 蓄電池式電気機関車用充電設備設置箇所

(8) 主要油入開閉器室

(9) 油脂類貯蔵箇所

(10) 燃料油貯蔵所

(11) 燃料給油所

(12) 火薬類取扱所

(13) 坑内における溶接又は溶断作業箇所

(14) 坑内事務所

- ・ 消火器の備え付け基準は、次のとおり。

(1) 消火器の種類は、粉末ABC型等（消火粉末を放射する消火器）とする。

(2) 設置基準は、次の算定基準による能力単位の数値の合計数以上とし、防火対象物の各部分から歩行距離20m以下となるように配置する。

ただし、小数点以下の数値は、切り上げて整数とする。

① 防火構造等による能力単位数

（当該能力単位数） \geq （延べ面積又は床面積） \div 100m²

② 少量危険物等貯蔵取扱いによる能力単位数付加

イ 少量危険物

（当該能力単位数） \geq （貯蔵取扱い少量危険物の量） \div （次表に定める指定数量）

種類	品名	性質	指定数量
第四類	第三油類	非水溶性液体	2,000ℓ
		水溶性液体	4,000ℓ
	第四油類		6,000ℓ

□ 指定可燃物

(当該能力単位数) \geq (貯蔵取扱い指定可燃物の量) / (次表に定める指定数量の五十倍)

品 名		指 定 数 量
綿花類		200kg
木毛及びかんなくず		400kg
ぼろ及び紙くず、糸類、わら類		1,000kg
可燃性固体類		3,000kg
石炭、木炭類		10,000kg
可燃性液体類		2m ³
木材加工品及び木くず		10m ³
合成樹脂類	発泡させたもの	20m ³
	その他のもの	3,000kg

③電気設備による能力単位数付加

(当該能力単位数) \geq (床面積) / 100m²

④消火栓設備等による能力単位数減少

消火栓設備（防火対象物の各部分から1消火栓まで25m以内であり、放水圧力0.15MPa以上であり、かつ、放水量毎分30ℓ以上の性能のものに限る。）又はスプリンクラー設備（ヘッドは、防護対象物（当該消火設備によって消火すべき対象物）を有効に消火できるほか、放水圧力0.15MPa以上であり、かつ、放水量毎分30ℓ以上の性能のものに限る。）を設けた場合は、前出①から③の算式から求めた単位数の数値の合計数の3分の1まで減少することができる。

・ 次の箇所には、漏油吸収設備（敷き砂等）を設ける。

- (1) 変電設備設置箇所（石炭鉱山における油入電気機器以外の電気機器を使用する変電設備設置箇所を除く。）
- (2) 油脂類貯蔵箇所
- (3) 燃料油貯蔵所
- (4) 燃料給油所

・ 次の箇所は、防火構造とする。

- (1) 巻揚機械室
- (2) ポンプ室
- (3) 扇風機室
- (4) 変電設備設置箇所（主要変電設備設置箇所及び石炭鉱山における油入電気機器以外の電気機器を使用する変電設備設置箇所を除く。）
- (5) コンプレッサー室
- (6) 原動機の出力20kW以上のベルトコンベアの駆動装置及び主要なプーリ（掘採作業場又はその付近に仮設されるものを除く。）の設置箇所
- (7) 蓄電池式電気機関車用充電設備設置箇所
- (8) 坑口から10mまでの坑道

・ 次の箇所は、耐火構造とする。

- (1) 主要油入開閉器室

- (2) 主要変電設備設置箇所
- (3) 油脂類貯蔵箇所
- (4) 燃料油貯蔵所
- (5) 燃料給油所

(2) 石炭坑及び石油坑における措置

- ・坑口に防火の戸を設け、又は坑口から10m以上の坑道を防火構造としたときを除き、坑口から30m以内にある坑外建築物には、防火設備を設ける。

(3) 石炭坑における措置

- ・次の箇所には、自動消火設備を設ける。
 - (1) コンプレッサー室
 - (2) 油脂類貯蔵箇所
 - (3) 主要変電設備設置箇所
 - (4) 主要油入開閉器室

(4) 石炭坑（亜炭坑を除く。）における措置

- ・一酸化炭素の含有率の増加、煙の発生その他の坑内の状況により、坑内における巻揚機械室、コンプレッサー室、ポンプ室、扇風機室、変電設備設置箇所（主要変電設備設置箇所又は油入電気機器を使用する変電設備設置箇所に限る。）、油脂類貯蔵所、主要油入開閉器室、ベルトコンベア及び人を運搬するリフトを運転する坑道その他必要な箇所に、火災の発生又は危険を感知する装置を設置し、坑外において、これらの結果を集中して監視する集中監視室を設ける。
- ・次の箇所には、消火栓を設ける。
 - (1) ベルトコンベアを設置した坑道、内燃機関車若しくは架空線式電気機関車を運転する坑道又は動力用の電線を配線（電路に地気を生じたとき自動的に電源を遮断する装置を設けたものを除く。）した坑道にあつては、当該坑道の起点及び終点の箇所並びに起点又は終点から100m以内ごとの箇所
 - (2) 坑内における油入電気機器（主要変電設備及び主要油入開閉器を除く。）又はベルトコンベアの駆動装置を設置した箇所
- ・消火栓設備の性能は、次による。
 - (1) 放水用器具の先端における放水圧力は、0.15MPa以上
 - (2) 放水量は、毎分300ℓ以上
- ・消火栓用放水器具を配備する。

3 鉱山保安法施行規則第8条第3号に規定する「坑内火災による被害を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・消火器、散水等による直接消火を行う。
- ・直接消火が困難なときは、間接消火（密閉又は水没）を行う。
- ・消火作業により危険があるときは、鉱山労働者を退避させる。

第7章 ガスの処理

鉱山保安法施行規則 第9条（ガスの処理）

法第5条第1項の規定に基づき、ガスの処理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 坑内において、一酸化炭素その他の有害ガスの含有率が、次のいずれかに該当するときは、通気量の増加、ボーリング孔の密閉その他の有害ガスの含有率を低減するための措置を講ずること。

- | | |
|---------|---------------|
| イ 一酸化炭素 | 0.01パーセント以上 |
| ロ 硫化水素 | 0.001パーセント以上 |
| ハ 亜硫酸ガス | 0.002パーセント以上 |
| ニ 窒素酸化物 | 0.0025パーセント以上 |

二 前号の措置により有害ガスの含有率を低減することができないときは、保護具の着用、運行遮断その他の有害ガスによる危害を防止するための措置を講ずること。

三 坑内以外の作業場において、有害ガスが存在し、又は流入し、鉱山労働者にガス中毒その他の危険があるときは、換気装置の設置、保護具の着用その他の有害ガスによる危害を防止するための措置を講ずること。

- 1 鉱山保安法施行規則第9条第1号に規定する「有害ガスの含有率を低減するための措置」とは、次のとおり。
 - ・有害ガスの発生箇所を密閉する。
 - ・局部扇風機等による通気量の確保により有害ガスを排除する。
- 2 鉱山保安法施行規則第9条第2号に規定する「有害ガスによる危害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・作業等を行うときは、呼吸用保護具、保護眼鏡又は保護衣を着用させる。
 - ・有害ガスにより危険のある箇所は、さく囲等により通行を遮断し、警標を設ける。
- 3 鉱山保安法施行規則第9条第3号に規定する「有害ガスによる危害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・有害ガスの発生源を閉そくし、又は流入箇所を封鎖する。
 - ・局所排気装置又は換気装置を設け、有害ガスを排除する。
 - ・作業等を行うときは、呼吸用保護具、保護眼鏡又は保護衣を着用させる。
 - ・保安のため必要があるときは、有害ガス検知器等を設け、計測する。

第8章 粉じんの処理

鉱山保安法施行規則 第10条（粉じんの処理）

法第5条及び第8条の規定に基づき、粉じんの処理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 粉じんが発生し、又は飛散する作業場及び粉じんを発生し、又は飛散させる施設においては、集じん、散水、清掃、機械又は装置の密閉、坑内作業場における湿式削岩機の使用その他の粉じんの飛散を防止するための措置を講ずること。
- 二 粉じんが発生し、又は飛散する作業場において、鉱山労働者に作業を行わせるときは、次に掲げるいずれかの呼吸用保護具を着用させること。
 - イ 工業標準化法（昭和二十四年法律第百八十五号）に基づく日本工業規格（以下単に「日本工業規格」という。）T八―五―一に適合する防じんマスク又はこれと同等以上の防じん機能を有する呼吸用保護具
 - ロ 日本工業規格T八―五―七に適合する電動ファン付き呼吸用保護具又はこれと同等以上の防じん機能を有する呼吸用保護具
- 三 前号に定めるもののほか、粉じんが飛散しない箇所への休憩所の設置その他の鉱山労働者が粉じんを吸入しないための措置を講ずること。
- 四 常時著しく粉じんが発生し、又は飛散する屋内作業場及び坑内作業場について、経済産業大臣が定める方法により、6月以内ごとに1回、当該作業場の空気中における粉じんの濃度（石綿を目的とする鉱山においては石綿粉じんの濃度を含む。以下同じ。）及び当該粉じん中の遊離けい酸の含有率を測定すること。ただし、当該粉じんに係る土石、岩石又は鉱物中の遊離けい酸の含有率が明らかな場合には、遊離けい酸の含有率の測定を行わないことができる。
- 五 前号の規定による測定を行ったときは、直ちに、その都度、その箇所ごとに、経済産業大臣が定める基準に従って評価し、第1管理区分、第2管理区分及び第3管理区分に区分すること。
- 六 前号の規定による評価の結果、第3管理区分に区分された屋内作業場については、直ちに、当該作業場の管理区分が第1管理区分又は第2管理区分となるよう、当該作業場の粉じん濃度を改善するための必要な措置を講ずること。
- 七 前号の規定による措置を講じたときは、その効果を確認するため、直ちに、当該作業場について、経済産業大臣が定める方法により、当該粉じん濃度及び粉じん中の遊離けい酸の含有率を測定し、その結果について、経済産業大臣が定める基準に従って評価すること。
- 八 第4号、第5号及び前号の規定による測定及び評価については、作業環境測定法（昭和50年法律第28号）第2条第5号又は第7号に規定する者（作業環境測定法施行規則（昭和50年労働省令第20号）別表第1号に掲げる作業の種類について登録を受けている者に限る。）又はこれと同等以上の能力を有する者に実施させること。
- 九 第5号及び第7号の規定による評価の結果第2管理区分に区分された屋内作業場及び第5号の規定による評価の結果第2管理区分又は第3管理区分に区分された坑内作業場については、当該作業場の粉じん濃度を改善するための必要な措置を講ずるよう努めること。
- 十 第4号及び第7号の規定による測定並びに第5号及び第7号の規定による評価については、その結果を記録し、7年間保存すること。
- 十一 粉じんを発生し、又は飛散させる施設及び粉じん処理施設において、故障、破損その他の事故が発生し、粉じんによる鉱害を生じたときは、応急の措置を講じ、かつ、速やかにそ

の事故を復旧すること。

1 鉱山保安法施行規則第10条第1号に規定する「粉じんの飛散を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 坑内

1) せん孔時等に係る措置

- ・せん孔前に周囲の岩盤等へ散水する。
- ・衝撃式削岩機を使用するときは、湿式型を使用し、当該削岩機に必要な給水をするための配管等の設備を設ける。
- ・掘削機械、採炭機械を使用するときは、ドラムの内外へ散水する。

2) 発破に係る措置

必要に応じて、実施。

- ・発破用込物に水タンパを使用する。
- ・噴霧発破を行う。
- ・MS雷管による発破を行う。

3) 作業環境改善に係る措置

- ・局部通気施設等通気施設による適正な通気量の確保により、粉じん作業場における浮遊粉じんを除去する。
- ・次の粉じんの発生又は飛散箇所に応じて、集じん機の設置、散水の実施又は機械若しくは装置の密閉を行う。

(1) ボーリング実施箇所

(2) 立坑等への鉱石等（湿潤なものを除く。）の投入箇所

(3) ベルトコンベア等における鉱石等（湿潤なものを除く。）の積み替え箇所

(4) 車両系鉱山機械等による鉱石等（湿潤なものを除く。）の積み込み箇所

(5) 鉱石等を破碎し、粉碎し、又はふるいわけする箇所

(2) 坑外

1) 作業環境改善に係る措置

- ・次の粉じんの発生又は飛散箇所に応じて、集じん機の設置、散水の実施又は機械若しくは装置の密閉を行う。

(1) 鉱石等を破碎し、粉碎し、又はふるいわけする箇所

(2) ホッパー等への鉱石等（湿潤なものを除く。）の投入箇所

(3) ベルトコンベア等における粉状の鉱石等の積み替え箇所

(4) 車両系鉱山機械による粉状の鉱石等の積み込み箇所

(5) 粉状の製品等の袋詰め箇所

(6) せん孔機によるせん孔箇所

- ・上記箇所（屋内に限る。）及び休憩設備を設けた箇所にたい積している粉じんを、真空掃除機の使用又は水洗などの粉じんが飛散しない方法で清掃する。

2) 鉱害防止に係る措置

(1) 粉じん発生施設に対する措置

施設の状況に応じて、いずれかを実施。

- ① 鉱物の貯鉱場、捨石、鉱さい若しくは沈殿物の集積場又は鉱業廃棄物の埋立場（面積が1,000㎡以上のものであり、使用を終了し覆土植栽等の実施により粉じんの発生のおそれがないものを除く。）
 - ・ 粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設ける。
 - ・ 散水設備により散水する。
 - ・ 防じんカバーを取付ける。
 - ・ 薬液の散布又は表層の締固めを行う。
- ② 破碎機、摩砕機（湿式及び密閉式のものを除き、原動機の定格出力が75kW以上で、坑外に設置するもの）及びふるい（湿式及び密閉式のものを除き、原動機の定格出力が15kW以上で坑外に設置するもの。）
 - ・ 粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設ける。
 - ・ フード及び集じん機を設ける。
 - ・ 散水設備により散水する。
 - ・ 防じんカバーを取付ける。
- ③ ベルトコンベア及びバケットコンベア（鉱物、捨石、鉱さい又は沈殿物を運搬するものに限り、密閉式のものを除き、ベルトの幅が0.75m以上又はバケットの内容積が0.03㎡以上のものであり。）
 - ・ 粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設ける。
 - ・ 散水設備により散水する。
 - ・ 防じんカバーを取付ける。
 - ・ コンベアの積込部及び積降部にフード及び集じん機を設ける。

* 「粉じん発生施設」とは、次のものをいう。

- ① 大気汚染防止法施行令別表第2の第2（鉱物又は土石の堆積場；面積が1,000㎡以上のものであり）については、次のとおり。
 - イ 鉱物とは、鉱業法第3条第1項に規定する鉱物及びこれに類するボーキサイト、岩塩等の国内に産しない鉱物並びにコークス、硫酸焼鉱、鉱石のペレット、化学石膏、カーバイト等をいい、土石には石炭灰も含む。
 - ロ 堆積場とは、鉱山保安法施行規則第1条第2項第11号の施設（以下「集積場」という。）並びに貯鉱場及び貯炭場（以下「貯鉱場等」という。）をいう。
 - ハ 集積場及び貯鉱場等が区画されている場合にあっても、連続しているものは一施設とする。
 - ニ 露天採掘場において長期に亘って使用する仮置場は、原則として対象とする。
 - ホ 鉱物又は土石以外の用途に供される置き場、倉庫等に、臨時的に鉱物又は土石が堆積される場合は、対象としない。
- ② 大気汚染防止法施行令別表第2の第3（ベルトコンベア及びバケットコンベア；鉱物、捨石、鉱さい又は沈殿物を運搬するものに限り、密閉式のものを除き、ベルトの幅が0.75m以上又はバケットの内容積が0.03㎡以上のものであり）については、次のとおり。
 - イ ベルトコンベアの場合、ホッパー、破碎機等の施設で区切られ、定

置された一連のコンベア単機の集合を全体として一施設とする。

ロ 密閉式とは、発生した粉じんが施設以外の大気に排出しない構造をいう。例えば、バッチ式の完全密閉、ウオーター・タイト構造、あるいは装入口、排出口に続き施設の担当部分がカバーされているものが該当する。

③大気汚染防止法施行令別表第2の第4（破碎機及び摩鋳機；湿式及び密閉式のものを除き、原動機の定格出力が75kW以上のものに限る。）及び第5（ふるい；湿式及び密閉式のものを除き、原動機の定格出力が15kW以上のもの）については、次のとおり。

イ 密閉構造とは、発生した粉じんが施設以外の大気に排出しない構造をいう。例えば、バッチ式の完全密閉、ウオーター・タイト構造、あるいは装入口、排出口に続き施設の相当部分がカバーされているものが該当する。

ロ ふるいとは、振動ふるい、トロンメル等をいう。

(2) 粉じん発生施設以外の施設に対する措置

①石灰（焼成ドロマイトを含む。）の機械消化施設

・密閉し、又は集じん機を設ける。

②ベルトコンベアの積み替え箇所

・密閉又は散水を行う。

2 鉱山保安法施行規則第10条第2号ロ中、「同等以上の防じん機能を有する呼吸用保護具」の「呼吸用保護具」とは、次のとおり。

・エアラインマスク

*「保護具を着用させる場合」とは、車両系鉱山機械及びダンプトラック等のキャビン内での運転操作であり、外部の発じんの影響を受けず粉じんが流入しない場合であっても、粉じんが発生し、又は飛散する箇所において、キャビン内から外部へ出入りする場合は、キャビン内についても含む。

3 鉱山保安法施行規則第10条第3号に規定する「鉱山労働者が粉じんを吸入しないための措置」とは、次のとおり。

(1) 坑内

1) 坑内全般に係る措置

・粉じんが飛散しない箇所で鉱山労働者を休憩させる。

2) 発破に係る措置

・発破後において、発破による粉じんが薄められるまで鉱山労働者を作業箇所へ接近させず、作業を行わせない。
・保安のため必要があるときは、掛け上がり発破を行う。

(2) 坑外

1) 坑外全般に係る措置

・粉じんが飛散しない箇所に休憩設備（ベンチ、いすを含む。）を設ける。

* 「粉じんが飛散しない箇所」とは、著しく粉じんを飛散する作業場と同一建屋内にあっても隔離されている箇所を含む。

- ・ 休憩設備には、作業衣等に付着した粉じんを除去することのできる用具を配置する。

4 鉱山保安法施行規則第10条第4号に規定する「著しく粉じんが発生し、又は飛散する屋内作業場及び坑内作業場」とは、次に定める作業を行う作業場をいう。

- (1) 鉱物等（湿潤なものを除く。以下同じ。）をせん孔機によりせん孔する場所における作業
- (2) 鉱物等をボーリングする場所における作業（坑外において湿式によりボーリングする場所における作業を除く。）
- (3) 坑内において鉱物等を掘さく機械（採炭機械を含む。）により掘さくする場所における作業（水力により掘さくする場所における作業を除く。）
- (4) 鉱物等を積載した鉱車若しくは車の荷台をくつがえし、又は傾けること等によって積載した鉱物等を積み卸す場所における作業
- (5) 坑内において鉱物等を車両系鉱山機械（スクレーパを含む。）により積み込む場所における作業
- (6) 坑内において鉱物等をコンベア（ポータブルコンベアを除く。以下同じ。）へ積み込み、又はコンベアから積み卸す場所における作業
- (7) 坑内において鉱物等を充てんする場所における作業（手積みにより充てんする場所における作業及び水力により流送充てんする場所における作業を除く。）
- (8) 坑内において岩粉を散布する場所における作業
- (9) 坑内においてコンクリート等を吹き付けする場所における作業
- (10) 坑内又は屋内において鉱物等を動力により破碎し、粉碎し、又はふるいわける場所における作業（水又は油の中で動力により破碎し、粉碎し、又はふるいわける場所における作業及び設備による注水をしながら動力によりふるいわける場所における作業を除く。）
- (11) 岩石又は鉱物を動力により裁断し、又は仕上げする場所における作業（火炎を用いて裁断し、又は仕上げする場所における作業及び設備による注水又は注油をしながら動力により裁断し、又は仕上げする場所における作業を除く。）
- (12) 研磨材の吹き付けにより研磨し、又は研磨材を用いて動力により岩石、鉱物若しくは金属を研磨し、若しくははばり取りし、若しくは金属を裁断する場所における作業（設備により注水又は注油をしながら研磨材を用いて動力により岩石、鉱物若しくは金属を研磨し、若しくははばり取りし、若しくは金属を裁断する場所における作業を除く。）
- (13) 坑内又は屋内において粉状の鉱物等を混合し、又は混入する場所における作業
- (14) 製錬工程（石灰石の焼成工程を含む。以下同じ。）において土石又は鉱物を開放炉へ投げ入れ、焼結し、取り出し、又は鑄込みする場所における作業（転炉から湯出しし、又は金型に鑄込みする場所における作業を除く。）

- (15) 製錬工程において炉、煙道、煙突等に付着し、若しくはたい積した鉱さい又は灰をかき落とし、かき集め、積み込み、又は容器に入れる場所における作業
- (16) 耐火物を用いて炉等を築造し、若しくは修理し、又は耐火物を用いた炉等を解体し、若しくは破砕する 作業
- (17) 屋内、坑内又は車両等の内部において、金属を溶断し、アーク溶接し、又はアークを用いてガウジングする作業（屋内において自動溶断し、又は自動溶接する作業を除く。）
- (18) 粉状の鉱物等、粉状の製品及びフライアッシュ（湿潤なものを除く。）を乾燥し、袋詰めし、積み込み、又は積み卸す場所における作業

* 「常時」とは、いつも行っている作業手順に従って、平常の作業を行っている時間帯をいう。臨時の作業であっても、1測定期間（最大6ヶ月の期間中）において、延べ労働時間が100時間を越えることが予想される作業は、平常の作業として考える。

* 「著しく粉じんが発生し、又は飛散する作業場」とは、いつもの状態での作業を行う場所で、明らかに粉じんの発生があり、その周辺に粉じんが飛散（浮遊及びたい積）し、何らかの措置対策を講じなければ、その地域で作業する人に害を及ぼす危険性があると考えられるような高い濃度の状態をつくり出すような作業場であり、作業時間8時間のうち、鉱山労働者の立入りが延べ30分を超える場合をいう。

* 「屋内作業場」とは、屋根又は天井及び羽目板その他の遮へい物により区画され、外気の流入が妨げられている建物の内部の作業場をいう。ただし、建屋の側面の概ね半分以上にわたって壁、羽目板、その他の遮へい物が設けられておらず、かつ、粉じんがその内部に滞留するおそれがない建屋の内部の作業場は含めなくてもよい。

* 「湿潤なもの」とは、湧水等の環境条件の下で（高湿度環境により粉じん粒子が浮遊飛散するおそれのない場合を含む。）作業により発生した粉じん粒子の表面が濡れており、これを取り出した場合（例えば、手で強く握りしめたとき）付着水分がしみ出す程度以上の場合をいう。

* 「～場所における作業」とは、粉じん発生源から飛散する粉じんに暴露する範囲内で行われる作業のうち、粉じん飛散の程度、作業位置、作業方法、作業姿勢等からみて、当該作業に従事する労働者がじん肺に罹るおそれがあると客観的に認められるすべての作業をいう。従って、「場所」とは、粉じん発生源から一定の距離内の区域を画一的に規定するものではない。なお、ここでいう「場所」とは、単に平面的な範囲をいうものではなく、立体的な広がりを含む範囲も含まれる。

5 鉱山保安法施行規則第10条第6号に規定する「粉じん濃度を改善するための必要な措置」とは、次のとおり。

- ・ 第3管理区分に区分された屋内作業場については、次に示す原因の特定とそれに対応する対策を行う。

(1)原因の特定

- ①粉じん発生源における恒常的な原因
- ②機械の故障、不調等による一時的な原因
- ③実施している措置・対策の方法等の誤り

(2)対策

- ①恒常的な原因に対応する発生源対策の実施
- ②一時的な原因の場合は、その復旧・修理等の実施
- ③方法等の改善

6 鉱山保安法施行規則第10条第9号に規定する「粉じん濃度を改善するための必要な措置を講ずるよう努めること」とは、次のとおり。

- ・ 1で示した「粉じんの飛散を防止するための措置」を強化又は追加して行う。
- ・ 第3管理区分に区分された坑内作業場については、当該作業場の空気中における粉じん濃度の目標値を設定するとともに、「粉じんの飛散を防止するための措置」を強化又は追加したことによる効果を確認するため、空気中における粉じん濃度の測定を行う。

* 粉じん濃度の目標値の設定及び測定の方法については、「鉱山における粉じん濃度測定マニュアル（平成17年7月 原子力安全・保安院）Ⅲ 3.6.2 鉱業権者が行う措置 4）」を参照。

7 鉱山保安法施行規則第10条第11号に規定する「応急の措置」とは、次のとおり。

- ・ 粉じんの発生施設又は処理施設の運転を停止する。
- ・ 粉じんの発生施設又は処理施設への立入を禁止し、警標を設ける。

第9章 捨石、鉱さい又は沈殿物の処理

鉱山保安法施行規則 第11条（捨石、鉱さい又は沈殿物の処理）

法第5条第1項及び第8条の規定に基づき、捨石、鉱さい又は沈殿物の処理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 崩壊又は地滑りにより危害又は鉱害が発生するおそれがない箇所へ集積すること。
- 二 排水路、よう壁及びかん止堤その他の防護施設の設置その他の捨石、鉱さい又は沈殿物の流出を防止するための措置を講ずること。
- 三 集積を終了したものについては、覆土又は植栽の実施その他の集積物の流出等による鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 四 集積箇所において、崩壊若しくは地滑りが発生したとき又は集積場の表面に亀裂若しくは沈降を生じ、崩壊若しくは地滑りの兆候を認めるときは、応急措置の実施、鉱山労働者の退避その他の被害を防止するための措置を講ずること。
- 五 金属鉱山等の鉱業権者が金属鉱業等鉱害対策特別措置法（昭和四十八年法律第二十六号。以下「特別措置法」という。）第二条第五項に規定する使用済特定施設について第二号及び第三号の規定により講ずべき措置については、特別措置法第五条第一項の規定に基づき産業保安監督長に届け出た鉱害防止事業計画（同項の規定による変更の届出があったときは、その変更後のもの）に従い行うこと。

1 鉱山保安法施行規則第11条第1号に規定する「危害又は鉱害が発生するおそれがない箇所へ集積する」とは、次のとおり。

- ・地すべり等防止法（昭和33年法律第30号）第3条の規定による「地すべり防止区域」には、設けない。
- ・集積位置については、次のとおり。
 - (1) 下流側近傍（万一、崩壊・地滑り等を生じた場合に埋没、破壊等直接の被害が予想される範囲）に人家、重要な構築物等が存在しない。
 - (2) 土石の流入が少ない。
 - (3) 山崩れ、地滑り、雪崩のおそれが少ない。
 - (4) 次の事項について調査を実施し、基礎地盤が適切であることを確認する。
 - ①地盤を構成する岩石又は土の種類、性状及び賦存状態
 - ②地下水の状態
 - ③湧水の位置及び状況

2 鉱山保安法施行規則第11条第2号に規定する「捨石、鉱さい又は沈殿物の流出を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 石炭鉱山における措置

- ・保安のため必要があるときは、次の防護施設等を設ける。
 - (1) 土留
 - (2) 石垣
 - (3) 排水溝

(2) 金属鉱山等における措置

- ・ 次の防護施設等を設ける。
 - (1) よう壁
 - (2) かん止堤
 - (3) 沢水排水路上流部の流木止め及び土石止め堰堤
 - (4) 場外水排除施設
 - (5) 場内水排除施設
 - (6) 非常排水路（泥状の捨石、鉱さい又は沈殿物を集積するとき）
- ・ コンクリートかん止堤を設けたもの以外の集積場においては、場内水位を堤頂より1 m以上低く維持する。
- ・ 泥状の捨石、鉱さい又は沈殿物を集積するときは、捨石面又は鉱さい面を堤頂より0.5 m以上低くし、かつ、捨石又は鉱さいをかん止堤側から集積場内に向かって放流する。
- ・ 保安のため必要があるときは、かん止堤の土質調査及び安定解析を行う。

3 鉱山保安法施行規則第11条第3号に規定する「集積物の流出等による鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・ 次の措置を実施し、集積場の地山化を促進する。
 - (1) 次の事項を考慮し、覆土又は植栽（植物の自生を含む。）を行う。
 - ① 覆土の厚さは、集積場の安定に影響を与えないものとする。
 - ② 植栽する場合は、樹木の根、樹木の倒壊等がかん止堤の安定性及び排水施設等の構築物に影響を及ぼさないようにする。
 - (2) 上澄水を排除する。

* 「地山化」とは、集積場内の植生が集積場周辺の地山の植生と同化し、集積場内の浸潤水位が集積場の安定性に影響を及ぼさない程度に低下するとともに、集積物が十分脱水固化し、基礎地盤と一体とみなされる状態をいう。

- ・ 排水路、山腹水路等の維持管理を行う。

4 鉱山保安法施行規則第11条第4号に規定する「被害を防止するための措置」とは、次のとおり。

- (1) 兆候を認めたときの措置
- ・ 保安のため必要があるときは、亀裂及び沈降の拡大を防止するための応急措置を行う。
 - ・ 亀裂を復旧する。
 - ・ 沈降箇所を復旧する。
 - ・ 危険区域内への立入禁止のためのさく囲、警標等を設ける。
 - ・ 危険な状態にあることを鉱山労働者へ周知する。
 - ・ 鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合には、周辺住民、自治体へ情報提供する。

* 「崩壊、若しくは地滑りの兆候」とは、一般的には次の現象が考えられるが、過去の事例を十分考慮する。

- (1) 堤体等に亀裂が認められ、それが拡大傾向にあるとき。
- (2) 堤体等に沈降箇所が認められ、それが増大傾向にあるとき。

(2) 発生したときの措置

- ・ 危険区域内への立入禁止のためのさく囲、警標等を設ける。
- ・ 鉱山外へ影響を及ぼした場合には、周辺住民、自治体へ緊急連絡する。

第10章 機械、器具及び工作物の使用

鉱山保安法施行規則 第12条（機械、器具及び工作物の使用）

法第5条第1項及び第7条の規定に基づき、鉱業上使用する機械、器具及び工作物について、鉱業権者が講ずべき措置は、当該機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順を定め、これを鉱山労働者に周知することとする。

- 1 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順」とは、次のとおり。
 - * 「安全かつ適正」とは、例えば、「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」などの作業を行う箇所やその周囲の状況に応じたものをいう。
 - * 「使用方法」とは、「起動（開始）時」、「通常使用時」及び「使用停止時又は終了時」の操作方法をいい、これらの使用時における保安上の注意事項を含む。
 - * 「作業方法」、「作業手順」とは、「通常の作業時」に加え、「修理時」、「清掃時」、「故障又は破損時等の通常の使用が出来ない時」及び「複数で行う共同作業時」も含む。
- 2 鉱山保安法施行規則第12条の使用方法を定めることを要す主な機械、器具等は、次のとおり。
 - (1) 運搬関係
 - (1) 車両系鉱山機械
 - (2) 自動車
 - (3) 巻揚装置（エア、電動）；立坑、斜坑、水平
 - (4) クレーン（クレーン、移動式クレーン、デリック）
 - (5) コンベア（ベルト、チェーン、流体、バケットエレベータ、スクリュウ、振動）
 - (6) 機関車（内燃機関、蓄電池式、架空線式）；人車又は鉱車を含む。
 - (7) スラッシャー
 - (8) 単軌条運搬機
 - (9) 架空索道
 - (10) パイプライン
 - (2) 運搬関係以外
 - (1) 掘削装置
 - (2) 採油装置
 - (3) ポンプ装置
 - (4) 石油貯蔵タンク又はガスホルダー
 - (5) 採炭機械（車両系鉱山機械を除く。）
 - (6) 掘進機械（車両系鉱山機械を除く。）

- (7) 扇風機（主要、補助、局部）
- (8) 電気工作物（本項で記載するもの以外）
- (9) 電気計器類
- (10) 携帯用安全電灯
- (11) パーフォレーション用装置
- (12) コンプレッサー
- (13) ボイラー又は蒸気圧力容器
- (14) 高圧ガス製造施設又は高圧ガス貯蔵所
- (15) 高圧ガスの充てん容器
- (16) 高圧ガス処理プラント
- (17) ガソリンプラント
- (18) スタビライザープラント
- (19) 原油エマルジョン処理装置
- (20) ガス集合溶接装置
- (21) グラインダ
- (22) 吊り足場

3 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業は、次のとおり。

- (1) やぐらの組立・解体作業
- (2) 坑井の掘削作業
- (3) 試油作業
- (4) 坑井の仕上げ作業
- (5) パーフォレーション作業
- (6) 石油の掘採作業（「火攻法」「水圧破碎法」等）
- (7) 坑井の改修又は廃坑作業
- (8) 掘削バージのえい航作業
- (9) 掘削バージの着底又は離底作業
- (10) 石油貯蔵タンク又はガスホルダー内作業
- (11) 高圧ガスの詰め替え作業
- (12) 高圧ガスの消費又は廃棄作業
- (13) パイプラインの維持・管理
- (14) 支柱作業
- (15) 支柱の回収作業
- (16) 炭柱又は鉱柱の処理作業
- (17) 仕繰拡大作業
- (18) 密閉作業
- (19) 密閉の取り明け作業
- (20) 坑口又は坑道の閉そく作業
- (21) 浮石除去作業（坑内、表土際及び降雨又は降雪時等）
- (22) 表土立木除去作業
- (23) 掘進、採炭又は採鉱作業
- (24) ボーリング作業
- (25) ガス抜き作業

- (26) 可燃性ガス等の排除作業
- (27) クラッシャのブリッジ改善作業
- (28) 物体の投下作業
- (29) 貯炭舎又は貯鉱舎内作業
- (30) 高所作業
- (31) はい作業
- (32) クレーンによる作業
- (33) 石灰石焼成作業
- (34) 高熱物を取り扱う作業
- (35) 溶接又は溶断作業
- (36) 火気禁止区域内における裸火等を使用するやむを得ない作業
- (37) 消火作業
- (38) 機械、器具又は工作物の修理作業
- (39) 毒物又は劇物の運搬作業
- (40) 坑水又は廃水の処理作業
- (41) 捨石、鉱さい又は沈殿物の集積作業
- (42) 海洋への土砂の排出作業

* 「作業」は、鉱業と解される場合に限る。

第 11 章 火薬類の取扱い

鉱山保安法施行規則 第 13 条（火薬類の取扱い）

法第 5 条第 1 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 火薬類を受渡すときは、あらかじめ安全な一定の場所を定め、当該場所において行うこと。
- 二 火薬類を存置するときは、火薬類取扱所を設け、当該箇所において行うこと。ただし、前号の場所、発破場所及びその付近に安全な方法で一時存置する場合は、この限りでない。
- 三 火薬類取扱所に存置する火薬類は、2 作業日の使用見込量以上としないこと。
- 四 受渡し、返還及び使用した火薬類の種類及び数量を記録し、これを 1 年間保存すること。
- 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 発破作業終了後は、第 5 号の規定によるほか、不発その他の危険の有無を検査することその他の火薬類による危害を防止するための措置を講ずること。
- 八 不発の際は、安全な方法による火薬類の回収その他の火薬類による危害を防止するための措置を講ずること。

- 1 鉱山保安法施行規則第 13 条第 1 号に規定する「火薬類を受渡す」とは、鉱山内において、火薬類取扱保安責任者から火薬類を受取り又は返還する行為をいい、移動式製造設備を用いて製造した特定硝酸アンモニウム系爆薬を当該設備において、直ちに受渡しする場合は、含まない。
- 2 鉱山保安法施行規則第 13 条第 1 号に規定する「安全な一定の場所」とは、次のとおり。
 - ・「火薬類取扱所」又は「火薬類受渡場所」。
 - (1) 火薬類取扱所の構造等については、鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令（以下「技術基準省令」という。）第 40 条第 2 項又は第 3 項の規定による。
 - (2) 火薬類受渡場所については、警標を設ける。
- 3 鉱山保安法施行規則第 13 条第 2 号ただし書きに規定する「安全な方法」とは、付近に警標を掲げ、かつ、盗難防止のための見張人を配置するほか、さく囲の設置その他の必要な措置を講ずることをいう。
- 4 鉱山保安法施行規則第 13 条第 2 号ただし書きに規定する「一時存置」とは、火薬類の受渡し及び発破のために必要な時間に限り行う存置をいう。
- 5 鉱山保安法施行規則第 13 条第 3 号に規定する事項は、次のとおり。
 - ・技術基準省令第 40 条第 2 項第 2 号に規定の「火薬類を存置するときに見張人を常時配置する場合」に該当する構造の火薬類取扱所に存置する火薬類の量は、

1 作業日の使用見込量以下とする。

6 鉱山保安法施行規則第13条第4号に規定する「記録」に関する事項は、次のとおり。

(1) 火薬類取扱所における措置

- ・火薬類の収支を明らかにするために、火薬類の受渡しの度ごとに必要な事項を記載した火薬類受渡簿を作成する。
- ・火薬類取扱保安責任者から火薬類を受け取る時は、受取りの度ごとに、必要な事項を記載した火薬類請求票を作成する。
- ・交替の際、残余があるときは、残余の火薬類の種類及び数量を記載した火薬類引継票（甲票、乙票）を作成し、甲票は現品と共に交替する担当者へ、乙票は火薬類取扱保安責任者へ交付する。
- ・作業の状況により1作業日を超えて火薬類を使用する必要がないとき又は1作業日を超えて作業を休止するときは、残余の火薬類の種類及び数量を記載した火薬類返還票を作成する。

(2) 火薬類受渡場所における措置

- ・火薬類の収支を明らかにするために、1作業時間ごとに、火薬類の受渡し及び使用量を記載した火薬類受渡簿を作成する。

(3) 移動式製造設備における措置

- ・火薬類の収支を明らかにするために、特定硝酸アンモニウム系爆薬の受渡しの度ごとに必要な事項を記載した火薬類受渡簿を作成する。
- ・火薬類取扱保安責任者から特定硝酸アンモニウム系爆薬を受け取る時は、受取りの度ごとに、必要な事項を記載した火薬類請求票を作成する。
- ・交替の際、残余があるときは、残余の特定硝酸アンモニウム系爆薬の種類及び数量を記載した火薬類引継票（甲票、乙票）を作成し、甲票は現品と共に交替する担当者へ、乙票は火薬類取扱保安責任者へ交付する。
- ・1作業日終了後残余の特定硝酸アンモニウム系爆薬については、残余の数量を記載した残余火薬類受渡票を作成する。

(4) 発破のときの措置

- ・発破の箇所ごとに、次の事項を記載した書面を作成する。
 - (1) 受け取り及び返還した火薬類の種類及び数量
 - (2) 石炭坑においては、各発破孔に使用した火薬類の種類及び数量
 - (3) 金属鉱山等においては、各発破ごとに使用した火薬類の種類及び数量

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) 火薬類を収納する容器に係る措置

- ・収納する容器は火薬類の性状に適したものを使用し、その構造等は、技術基準省令第40条第5項の規定による。
- ・火薬、爆薬（特定硝酸アンモニウム系爆薬を除く。）、導爆線又は制御発破用コードとこれら以外の火工品とは、別容器に収納する。

(2) 火薬類取扱所における措置

- ・火気の使用を禁止する。
- ・火薬類の取扱いに必要なもの以外は置かない。
- ・火薬及び爆薬の凍結の程度を検査する。検査の結果、凍結品は安全な方法で融解するか、又は火薬類取扱保安責任者へ返還する。

(3) 火薬類受渡場所における措置は、上記火薬類取扱所における措置を準用する。

(4) 坑外運搬時における措置

- ・火気の使用を禁止する。
- ・常時火気を取り扱う場所又は発火性若しくは引火性のものを蓄積する場所へ火薬類を接近させない。
- ・車両により運搬するときは、火薬類の摩擦、動揺又は転落を防止する。
- ・車両により運搬するときは、発火性若しくは引火性のもの又は衝撃により火薬類を爆発させる危険のあるものと火薬類との積み合わせをしない。
- ・自動車を使用するときは、その原動機等からの火熱に対し防護する。
- ・自動車の消火器を設ける。
- ・2以上の運搬車を連行するときは、安全な離隔距離を確保する。
- ・索道運搬するときは、火薬類の摩擦、動揺又は転落を防止する。
- ・索道運搬するときは、火薬類を収納する容器と搬器の金属部とが直接接触しないようにする。
- ・索道運搬のときは、搬器は他の搬器と適当な離隔距離を確保する。
- ・積載した火薬類を直射日光から遮断する。
- ・積み卸しをするときは、車両にあっては逸走防止措置を講じるとともに、自動車にあっては排気ガスによる暴発防止措置を講じ、索道にあっては搬器の運行を停止する。

(5) 坑内運搬時における措置

- ・火気の使用を禁止する。
- ・車両により運搬するときは、火薬類の摩擦、動揺又は転落を防止する。
- ・車両により運搬するときは、火薬類を収納する容器と金属部とが直接接触しないようにする。
- ・車両により運搬するときは、火薬、爆薬、導爆線又は制御発破用コードと火工品とは、堅固な仕切りで分けること。
- ・自動車を使用するときは、その原動機等からの火熱に対し防護する。
- ・自動車の消火器を設ける。

(6) 火薬類を携帯するときの措置

- ・火薬類を携帯する際の容器（以下「携帯用容器」という。）は、布、木その他の電気不良導体であって、内部に鉄類をあらわさないものを使用する。
- ・携帯用容器には、火薬類以外の物を入れない。
- ・火薬、爆薬、導爆線又は制御発破用コードとこれら以外の火工品とは、隔離して収納するか、又は別の容器に収納する。

- ・電気雷管を入れた携帯用容器を身辺から離すときは、配線、移動電線及び軌条から1 m以上離れた安全な箇所とする。

(7) 発破のときの措置

1) 全般に係る措置

- ・装てんするときは、その付近での火気の使用を禁止する。
- ・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。
- ・発破用込物は、粘土、砂、水その他の発火性又は引火性のない物を使用する。
- ・発破母線は、点火するときのほか、点火器に接続する側は短絡させ、電気雷管の脚線に接続する側は、短絡を防止するため、心線長短不揃いとする。
- ・発破母線を布設するときは、配線、移動電線その他の充電部又は帯電するおそれが多いもの（石油鉱山又は金属鉱山等においては、軌道及び鉄管類に限る。）から隔離する。
- ・電気雷管は、電車線、電線その他の電気施設、軌道及びコンベアから離れた箇所で火薬又は爆薬に取り付ける。
- ・導爆線を使用するとき（石炭鉱山にあっては、長孔発破をするときに限る。）は、電気雷管は、電車線、電線その他の電気施設、軌道及びコンベアに対して安全な措置を講じた後に取り付け、石炭鉱山においては、導爆線は保安上適当な長さに切断する。
- ・導火線の切断は器具を用いて行い、工業雷管と導火線とは、口締器を用いて取り付ける。
- ・電気雷管を用いるときは、発破母線に接続するまでは、脚線の両端をねじ合わせておく。
- ・電気点火法、ガス導管点火法及び導火管点火法による点火及び電気発破回路の導通試験（1 mA以下の光電池を利用した導通試験器を用いる場合又は半導体集積回路を組み込んだ電気雷管を使用する場合を除く。）は、安全な箇所で行う。
- ・電気点火器、ガス導管点火器及び導火管点火器は、点火をする際を除き錠を施し、又はハンドルその他の点火スイッチを離脱させることにより点火できない措置を講じ、かつ、当該錠又は点火スイッチは、当該発破の担当者が携帯する。
- ・電灯線又は動力線を電源として発破を行うときは、電気雷管の脚線を結線した者以外の者は、電源用開閉器及び点火用開閉器の操作をしない。
- ・前述の開閉器は二極開閉器であって、点火用開閉器は、点火するときを除き完全に開き、電源用開閉器又は点火用開閉器の容器は施錠する。
- ・摂氏50度を超える場所で導火管付き雷管を使用するときは、摂氏50度以下（耐熱性のものにあつては、その許容温度以下）に冷却する。
- ・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。
- ・導火線を利用し、同一箇所で同時に点火数6以上の発破を行うときは、伴導火線等退避時期を指示するものを使用する。

2) 圧縮空気を用いて特定硝酸アンモニウム系爆薬を装てんする装置を使用すると

きの措置

- ・装てん機の内面は、ステンレス鋼、アルミニウム等の非腐食性で、かつ、特定硝酸アンモニウム系爆薬の分解を助長しない物質を用いる。
- ・装てん用ホースは、静電気を放電するものを用いる。
- ・接地する。

3) 特定硝酸アンモニウム系爆薬を使用して発破するときの措置

- ・装てん機を使用するときは、接地する。
- ・軌条、鋼管類又は他の電気接地系統は、接地用として使用しない。
- ・移動式製造設備に備え付けられた装てん機を用いて特定硝酸アンモニウム系爆薬を装てんするときは、製造作業の終了後に行う。
- ・導火線を使用して発破するときは、油類の侵入を防止する措置を講ずる。
- ・装てん機のホースは、発破孔の長さより十分長いものを使用する。

(8) 電動ファン付き呼吸用保護具を使用するときの措置

- ・電気雷管の運搬及び携帯、親ダイの作製及び装てん並びに電気雷管の脚線の結線作業を行う際に電動ファン付き呼吸用保護具を用いるときは、電池を取り外した状態で使用する。

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

(1) 火薬類取扱所における措置

- ・火薬類取扱保安責任者への火薬類の請求量は、1作業日の使用見込量以下とする。
- ・発破作業担当者に渡す火薬類の量は、1作業時間に使用する見込量以下とする。
- ・交替の際、残余があるときは、現品を火薬類引継票と共に交替者へ引継ぐ。
- ・作業の状況により1作業日を超えて火薬類を使用する必要がないとき又は1作業日を超えて作業を休止するときは、火薬類取扱保安責任者へ返還する。

(2) 火薬類受渡場所における措置

- ・火薬類取扱保安責任者への火薬類の請求量は、1作業時間の使用見込量以下とする。
- ・火薬類は、その受渡しに必要な時間以上存置しない。ただし、返還された不良火薬類については、1作業時間終了後速やかに火薬類取扱保安責任者に返還する。
- ・火薬類の受渡し後残余があったとき又は1作業時間終了後残った火薬類が返還されたときは、速やかに火薬類取扱保安責任者へ返還する。

(3) 移動式製造設備における措置

- ・製造設備において受渡しする当該製造設備を用いて製造した特定硝酸アンモニウム系爆薬の量は、1作業時間の使用見込量以下とする。
- ・火薬類取扱保安責任者から受け取る特定硝酸アンモニウム系爆薬は、製造したもの全量とする。
- ・火薬類取扱保安責任者への特定硝酸アンモニウム系爆薬の請求量は、1作業日

の使用見込量以下とする。

- ・ 交替の際、残余があるときは、現品を火薬類引継票と共に交替者へ引継ぐ。
- ・ 1 作業日終了後残余の特定硝酸アンモニウム系爆薬は、速やかに火薬庫又は火薬類取扱所へ移動する。

(4) 坑外運搬時における措置

- ・ 容器は、密封したもののほか、錠を施す。
- ・ 火薬類を積載した車両には、作業関係者以外の者を乗車させない。

(5) 坑内運搬時における措置

- ・ 車両又はケージを用いて火薬類を積載するときは、人及び材料とは、同時に運搬しない。

(6) 火薬類を携帯するときの措置

- ・ 1 人が携帯する量は、1 作業時間の使用見込量以下とする。
- ・ 石炭鉱山においてケージ又は車両に乗るときは、専用のケージ又は車両とする。

(7) 発破のときの措置

- ・ 1 作業時間が終了し火薬類が残ったとき又は不良火薬類が生じたときは、数量を記載した発破返還票を作成し、現品と共に火薬類取扱保安責任者へ返還する。

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

(1) 火薬類取扱所における措置

- ・ 作業関係者以外の者の立入を禁止する。
- ・ 発破作業担当者以外の者へ火薬類を引き渡さない。

(2) 火薬類受渡場所における措置は、上記火薬類取扱所における措置を準用。

(3) 移動式製造設備における措置

- ・ 発破作業担当者以外の者へ火薬類を引き渡さない。

(4) 坑外運搬時における措置

- ・ 車両により運搬するときは、見張人を配置するか、施錠した函車を使用する。
- ・ 休憩するときは、人のいる建築物から離れた箇所を選択し、火薬類から離れない。

(5) 坑内運搬時における措置

- ・ 車両又はケージを使用するときは、見張人を配置する。

(6) 火薬類を携帯するときの措置

- ・ 携帯用容器を身辺から離すときは、盗難防止のための適切な措置を講ずる。

10 鉱山保安法施行規則第 13 条第 6 号に規定する「異常爆発を防止するための措

置」とは、次のとおり。

- ・石炭鉱山における水の多い掘採作業場において使用する導火線には、油脂類の塗布その他の防水措置を講ずる。
- ・火薬及び爆薬の吸湿及び固化の程度等を検査し、固化品はもみほぐし、不良品は火薬類取扱責任者へ返還する。
- ・導火線の吸湿及び燃焼速度を検査する。
- ・導火線の切断は器具を用いて行い、工業雷管と導火線とは、口締器を用いて取り付ける。
- ・ガス突出の危険のある作業場及び炭じんが著しく発生する作業場においては、平成17年3月31日までに実施された検定試験に合格した爆薬のうちEqS-Iと同等以上の安全度を有する爆薬を使用する。
- ・発破箇所の岩盤又は鉱物等の性状、及び状況に応じた適切な装薬量とする。
- ・装てん前に発破孔の位置、状態及び深さを検査する。
- ・発破孔には込物を使用する。なお、石炭坑において、長孔発破をするとき、又は炭じんが飛散する箇所において発破するときは、発破孔口まで込物を込める。
- ・石炭鉱山において長孔発破をするとき、工業雷管又は電気雷管は、長孔内において、かつ、その孔口部において使用する。
- ・発破母線は、綿、ゴム等により絶縁され、かつ、機械的に強力な電線であって、作業の実施に適した長さとする。
- ・石炭坑（石炭の探鉱のみを行うもの及び亜炭鉱山を除く。）における貯炭槽及びシュートその他これらに類する箇所内においては、発破をしない。
- ・可燃性ガス含有率が1%以下の箇所において電気点火法（遅発電気雷管（点火後100ms内に起爆を終了するものを除く。以下この項において同じ。）使用による点火法を含まない。）によるとき又はその含有率が1.5%以下の箇所において電気点火法（遅発電気雷管又は導爆線使用による点火法を含まない。）によるときを除き、可燃性ガス含有率が0.5%以上の箇所では、発破をしない。
- ・石油鉱山及び金属鉱山等における立坑、斜坑の内部又は水の多い掘採作業場においては、電気点火法、ガス導管点火法又は導火管点火法（金属鉱山等に限る。以下この項において同じ。）により点火する。
- ・ガス突出の危険のある区域においては、電気点火法（遅発電気雷管又は導爆線使用による点火法を含まない。）により点火する。
- ・石炭坑において発破のため炭じんが発生し危険があるとき、又は可燃性ガスが急激に増加し、若しくは突出する危険があるときは、電気点火法（遅発電気雷管使用による点火法を含まない。）によらなければ、同一箇所において、同時に2発以上の発破をしない。
- ・導火管の点火に用いる点火器には、銃用雷管を使用しない。
- ・石炭坑において発破をするとき、電源として信号線、電灯線又は動力線を使用しない。
- ・石油鉱山及び金属鉱山等において発破をときは、電源として信号線を使用しない。
- ・石油鉱山及び金属鉱山等において、電灯線又は動力線を電源として発破するときは、電気雷管の電路の電流は、1A以上の適当な電流とする。
- ・ガス導管内に爆発性ガスを充てんするときは、あらかじめ不活性ガスによりガ

ス導管の導通試験を行う。

- ・ガス導管点火法によるときは、点火前に爆発性ガスがガス導管内へ完全充てんしているか確認する。
- ・可燃性ガスが存在する箇所においては、可燃性ガスの含有率及びその存在する範囲を点火の度ごとに測定し、危険の有無を検査する。
- ・可燃性ガスが存在する箇所における発破により他の坑道と貫通するときは、その向こう側についても、発破前に可燃性ガスの含有率を点火の度ごとに測定し、危険の有無を検査する。
- ・炭じんが飛散する箇所においては、炭じんにつき、点火の度ごとに危険の有無を検査する。
- ・炭じんが存在する箇所において発破により他の坑道と貫通するときは、その向こう側についても、発破前に炭じんにつき、点火の度ごとに危険の有無を検査する。

* 「炭じん」とは、別紙1により試料を採取し、これを分析したときに、その揮発分が11%を越える炭層（亜炭又は無煙炭（せん石を含む。）の炭層を除く。）から発生する爆発性の炭じんをいう。以下、本章において同じ。

1.1 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) 坑外運搬時における措置

- ・火薬類を積載した車両には、作業関係者以外の者を乗車させない。
- ・索道の搬器で積載するときは、その上縁を超えないように積載する。

(2) 坑内運搬時における措置

- ・車両で運搬するときは、人車又は専用車両を使用する。
- ・専用車両の場合には、その深さの3分の2を超えないように積載する。
- ・車両又はケージを使用し火薬類を運搬するときは、鉱山労働者が入出坑し、又は交替する時間以外に行う。

(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。

1 2 鉱山保安法施行規則第 1 3 条第 7 号に規定する「火薬類による危害を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・発破をした箇所において、可燃性ガス及び炭じん、落盤、不発火薬類その他の危険の有無を検査する。なお、掛け上がり発破のときは、交替者へ発破後の検査を引き継げる。
- ・前述の検査の結果、危険があるときは、直ちに鉱山労働者の立入禁止措置を講ずる。
- ・発破による有害ガスによる危険又はガス突出のおそれなくなるまで、発破をした箇所への立入を禁止する。

1 3 鉱山保安法施行規則第 1 3 条第 8 号に規定する「火薬類による危害を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 一般的な措置

- ・電気点火法によったときは、発破母線を点火器から取り離し、その端を短絡させておき、かつ、再点火できない措置を講じ、遅発電気雷管を使用する場合を除き、5 分を経過した後でなければ火薬類装てん箇所へ接近させない。
- ・ガス導管点火法によったときは、ガス導管内の爆発性ガスを不活性ガスで完全に置換し、かつ、再点火できない措置を講じ、5 分を経過した後でなければ火薬類装てん箇所へ接近させない。

* 「再点火できない措置」とは、点火器のレバーを携帯する等をいう。

- ・上記の措置以外のときは、点火後 1 5 分を経過した後でなければ火薬類装てん箇所へ接近させない。
- ・不発の際、特定硝酸アンモニウム系爆薬は、圧縮空気回収しない。

(2) 以下の不発時の措置については、液体酸素爆薬を使用したとき並びに火薬を装てんしたパーフォレーション用装置については、適用しない。

- 1) 石炭鉱山において長孔発破を行うときの措置
状況に応じて、いずれかを実施。

- ・不発の発破孔からゴムホースの水流又は圧縮空気で込物及び火薬類を流し出し、不発火薬類を回収する。
 - ・不発の発破孔からゴムホースの水流又は圧縮空気で込物を流し出した後、新たに装薬して発破する。
 - ・不発の発破孔から安全な方法により不発火薬類を回収し、又は保安上危険のない場合には、新たに装薬して発破する。
 - ・平行にせん孔してある他の発破孔に装薬して発破をし、又は不発の発破孔が短い場合には、適当な間隔をもってせん孔して発破をし、不発火薬類を回収する。
- 2) 石炭鉱山において長孔発破以外の発破を行うときの措置
状況に応じて、いずれかを実施。
- ・不発の発破孔から0.4 m以上の間隔をもって平行にせん孔して発破をし、不発火薬類を回収する。
 - ・不発の発破孔からゴムホースの水流又は圧縮空気で込物及び火薬類を流し出し、不発火薬類を回収する。
 - ・不発の発破孔からゴムホースの水流又は圧縮空気で込物を流し出した後、新たに装薬して発破する。
- 3) 石油鉱山及び金属鉱山等における措置
状況に応じて、いずれかを実施。
- ・不発の発破孔に新たに装薬して殉爆させる。
 - ・不発の発破孔からゴムホース等の水流で込物及び火薬類を流し出し、不発火薬類を回収する。
 - ・不発の発破孔からゴムホース等の水流又は圧縮空気で込物を流し出した後、新たに装薬して発破する。
 - ・不発の発破孔から、手掘のときは0.3 m以上、機械掘のときは0.6 m以上の間隔をもって平行にせん孔して発破をし、不発火薬類を回収する。
- 4) 火薬類を回収できないときの措置
- ・混入した可能性がある鉱車に適当な表示をし、かつ、直ちに保安統括者又は保安管理者に報告する。
 - ・交替者に引き継ぐときは、不発孔を明示し、かつ、さく囲等により次の作業時間の作業に危険がないようにして、当該箇所において引き継ぎをする。

第 1 2 章 毒物及び劇物の取扱い

鉱山保安法施行規則 第 1 4 条（毒物及び劇物の取扱い又はこれらを含む廃水の処理）

法第 5 条第 1 項及び第 8 条の規定に基づき、毒物及び劇物の取扱い又はこれらを含む廃水の処理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 毒物及び劇物を取り扱うときは、保護手袋又は保護衣の着用その他の鉱山労働者の危害を防止するための措置を講ずること。
- 二 毒物及び劇物を運搬し、又は貯蔵するときは、飛散、漏れ、流れ出し、しみ出し及び地下へのしみ込みの防止並びに紛失及び盗難を防止するための措置を講ずること。
- 三 毒物及び劇物を含む廃水を処理するときは、第 1 9 条の規定によるほか、中和、加水分解、酸化、還元その他の鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 四 毒物及び劇物の取扱いを中止するときは、残余の毒物及び劇物について、危害又は鉱害を生じない方法で処理を行うこと。
- 五 毒物及び劇物が飛散し、漏れ、流れ出し、しみ出し又は地下へのしみ込みが生じたときは、その事故について、応急の措置を講じ、かつ、速やかにその事故を復旧すること。

- 1 鉱山保安法施行規則第 1 4 条第 1 号に規定する「鉱山労働者の危害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・ 毒物及び劇物取締法（昭和 2 5 年法律第 3 0 3 号）第 2 条第 1 項で規定する「毒物」及び同法第 2 条第 2 項で規定する「劇物」並びに同法施行令（昭和 3 0 年政令第 2 6 1 号）第 3 8 条で規定する「毒物又は劇物を含む物」を取り扱うときは、同法施行規則（昭和 2 6 年厚生省令第 4 号）第 1 3 条の 5 で規定する保護具（保護手袋、保護長靴、保護衣、防毒マスク、保護眼鏡）を使用させる。
- 2 鉱山保安法施行規則第 1 4 条第 2 号に規定する「飛散、漏れ、流れ出し、しみ出し及び地下へのしみ込みの防止並びに紛失及び盗難を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - (1) 運搬するときの措置
 - ・ 容器等については、毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条の 2 及び同令第 4 0 条の 3 の規定による。
 - ・ 積載の態様については、毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条の 4 の規定による。
 - ・ 運搬の方法については、毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条の 5 の規定による。
 - (2) 貯蔵するときの措置
 - ・ 毒物及び劇物取締法施行規則第 4 条の 4 第 1 項第 2 号の規定を準用する。
 - ・ 受け取り、使用の記録等により、数量を管理する。
- 3 鉱山保安法施行規則第 1 4 条第 3 号に規定する「鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・ 毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条第 1 号の規定による。

4 鉱山保安法施行規則第14条第4号に規定する「危害又は鉱害を生じない方法」とは、次のとおり。

- ・ 毒物及び劇物取締法施行令第40条の規定による。
- ・ 毒物及び劇物を製造又は販売している者へ移管する。

* なお、個別の毒物及び劇物の廃棄の方法については、厚生省薬務局長通知「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準について」（昭和50年1月26日制定品目（薬発第1090号）、昭和52年12月8日制定品目（薬発第1416号）、昭和56年3月31日制定品目（薬発第330号）、昭和60年4月5日制定品目（薬発第373号）、昭和62年9月12日制定品目（薬発第782号）、平成3年3月6日制定品目（薬発第259号）、平成4年12月7日制定品目（薬発第1192号）、平成6年3月14日制定品目（薬発第232号）、平成7年3月16日制定品目（薬発第1090号）及び平成8年3月15日制定品目（薬発第252号））による。

5 鉱山保安法施行規則第14条第5号に規定する「応急の措置」とは、次のとおり。

- ・ 毒物及び劇物取締法第16条の2の規定を準用する。

第13章 坑外における火気の取扱い

鉱山保安法施行規則 第15条（火気の取扱い）

法第5条第1項の規定に基づき、坑外における火気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 火気使用禁止区域の設定、可燃性物質の管理その他の火災を防止するための措置を講ずること。
- 二 消火設備の設置その他の火災による被害範囲の拡大を防止するための措置を講ずること。
- 三 火災を認めるときは、消火作業の実施、鉱山労働者の退避その他の火災による被害を防止するための措置を講ずること。

1 鉱山保安法施行規則第15条第1号に規定する「火災を防止するための措置」とは、次のとおり。

（1）火気に係る措置

- ・ 次の施設及びその必要な周囲（(2)～(10)及び(12)の施設については8m以内の区域、(11)の施設においては4m以内の区域）においては、保安統括者又は保安管理者の指示を受け、安全な方法で火気の使用がやむを得ない作業を行う場合を除き、火気の使用を禁止し、「火気禁止」等の警標を掲示する。

- (1) 炭じんの集積の多い箇所
- (2) 石油鉱山の坑井の坑口
- (3) 石油坑の坑口
- (4) 石油貯蔵タンク
- (5) ガスホルダー
- (6) ガソリンプラント
- (7) スタビライザープラント
- (8) 高圧ガス処理プラント
- (9) 高圧ガス製造施設（昇圧供給装置を除く。）
- (10) 高圧ガス貯蔵所
- (11) 昇圧供給装置
- (12) その他引火による火災又は爆発の危険のある施設

* 「安全な方法」とは、火気を取扱う設備の付近にガス漏洩検知警報装置を設け、かつ、ガスの漏洩を検知したとき、当該火気を連動装置により直ちに消火することができることなどをいう。

- ・ 高圧ガスに係る上記(8)から(11)の区域内に火気（当該高圧ガス設備内にあるものを除く。以下同じ。）を取り扱う施設（火気を使用する場所）がある場合は、次のいずれかによる。

- (1) 高さ2m以上の防火壁又は障壁を設けて、上記(8)から(10)の施設と火気を使用する場所との間の迂回水平距離を8m（上記(11)にあっては4m）以上とする。
- (2) 火気を使用する場所が不燃性の建物である場合には、上記(8)から(10)の

施設からの水平距離が8 m（上記(11)にあつては4 m）以内にある当該建物の開口部を防火戸又は網入ガラスを使用して閉鎖し、人の出入りする開口部については、二重扉を使用する。

- ・ 火災又は爆発防止のため必要があるときは、坑外建築物及びその付近において喫煙を禁止する。
- ・ 携帯用安全電灯を使用するときは、電池から発生する可燃性ガスが室内に停滞しない構造である安全灯室を設け、室内は火気の使用を禁止する。

(2) 石油鉱山における坑井の坑口、石油貯蔵タンク、ガソリンプラント、スタビライザープラント、ガスホルダー、高圧ガス処理プラント、高圧ガス製造施設及び高圧ガス貯蔵所その他の引火による火災若しくは爆発の危険がある施設又はその施設の付近に電気施設を設けるときの措置

次の(1)又は(2)のいずれかを実施。

(1) 当該施設又はその施設から8 m以内の電気施設については、次のとおり。

- ・ 電動機及び発電機は、防爆型とする。
- ・ 開閉器、点滅器及び起動器は、防爆型とする。
- ・ 照明は、防爆型の電灯とする。
- ・ 上記により難しい場合は、次のいずれかの措置を講ずる。
 - ① 電気施設の設置高さ以上の高さを有するガス遮断壁等のガス進入防止設備を設ける。
 - ② 建屋内を大気圧より常時高く加圧し、かつ、圧力が一定時間、設定より下がった時に、通電を停止する機能を有するシステムを設ける。
 - ③ 建屋内の十分な換気を行うため排気ファンを設け、かつ、ガス検知器等により異常が認められた時に、遠隔操作で通ガスを遮断できる設備を設ける。

(2) 「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド（ガス防爆1994）」（独立行政法人産業安全研究所）に従い、危険場所の種別に応じた防爆構造の電気機器及び電気配線とする。

(3) 油脂類その他の引火性物質（消防法別表第4類に規定の「引火性液体」等）の貯蔵所における措置

- ・ 他の建築物又は坑口から必要な間隔を保持する。
- ・ 油脂類は、密閉容器中に貯蔵する。

(4) 煙道又は煙突を設けるときの措置

- ・ 掃除及び検査が容易にできる構造とする。
- ・ 建築物を貫通する部分は、眼鏡石のはめ込み、又は遮断材料で防護する。
- ・ 開口部は、建築物から1 m以上離隔する。

(5) その他の措置

- ・ 煙道又は煙突は、燃料の種類及び使用量に応じて定期的に清掃を行う。
- ・ 可燃性ガスの発生若しくは精製のための設備を設置する室、可燃性ガス又は酸素の高圧ガス設備を設置する室又は可燃性ガス又は酸素を貯蔵する箇所及びその付近には、作業に必要な場合を除き、燃焼しやすい物をたい積しない。
- ・ 可燃性物質は、遮熱材料で防護する。

- ・油類によって浸染したぼろ、紙くず等については、ふた付き不燃性容器へ収納する。
- ・火炉その他多量の高熱物を取り扱う設備は、火災を防止する構造とし、基礎工事は、地下水、雨水等の浸入による爆発を防止する措置を講ずる。

2 鉱山保安法施行規則第15条第2号に規定する「火災による被害範囲の拡大を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 全般に係る措置

- ・鉱業用建築物を新たに設置し、又は変更するときは、主要建築物と隣接境界線との間及び2以上の主要建築物の間には、退避に必要な間隔を保持する。
- ・火炉、加熱装置、煙突その他火災を生じる危険が多い設備と可燃性のものとの間には、防火のための必要な間隔を保持する。
- ・坑外建築物の中で、電気又は炎により溶接又は溶断するときは、消火器、乾燥砂又は岩粉をその付近に配置する。
- ・坑外建築物には、その規模に応じた貯水池、消火栓、消火器、消火用砂、水槽その他の消火設備を設ける。

(2) 灰捨場における措置

- ・他の建築物に対し延焼の危険のない箇所へ設ける。
- ・不燃性の材料で構築する。

3 鉱山保安法施行規則第15条第3号に規定する「火災による被害を防止するための措置」とは、次のとおり。

(1) 全般に係る措置

- ・消火作業を行う。
- ・消火作業により危険があるときは、鉱山労働者を退避させる。

(2) 鉱山付近で火災が発生したときの措置

- ・製造施設、消費施設又はガスホルダー内のガスについては、安全な場所に移すか、大気中に安全に放出する。
- ・パイプラインについては、石油又はガスの流送を直ちに停止する。

第14章 通気の確保

鉱山保安法施行規則 第16条 (通気の確保)

法第5条第2項の規定に基づき、衛生に関する通気の確保について鉱業権者が講ずべき措置は、次の各号に掲げる基準を満たすための措置とする。

- 一 鉱山労働者が作業し、又は通行する坑内の空気の酸素含有率は19パーセント以上とし、炭酸ガス含有率は1パーセント以下とすること。
- 二 坑内作業場（通行に使用する箇所を除く。）において鉱山労働者が作業する箇所における気温は、摂氏37度以下とすること。

1 鉱山保安法施行規則第16条に規定する「通気の確保」に関する事項は、次のとおり。

- ・ 坑内全般における通気量は、本条第1号及び第2号の規定を満たすほか、次の事項を考慮して決定する。
 - (1) 石炭坑（石炭の探鉱のみを行うもの及び亜炭の掘採を行うものを除く。）及び石油坑の入気坑口
 - ① 坑内において同時に就業する鉱山労働者の1日中の最大数を標準とし、1人につき毎分3 m³以上の通気量
 - (2) 坑内作業場
 - ① 鉱山労働者の数
 - ② 可燃性ガス又は有害ガスの発生量
 - ③ 湿度
 - ④ 発破後の後ガス及び発生粉じんの除去
 - (3) 車両系鉱山機械又は自動車の作業箇所又は運転箇所
 - ① 毎分、同一通気系統内において同時に運転する車両系鉱山機械又は自動車の内燃機関の定格出力の合計に1 kW当たり3 m³を乗じて得られる値以上の通気量
 - (4) 通気速度
 - ① 石炭坑（通気専用坑道を除く。）及び石油坑においては、毎分450 m以下
 - ② 石炭坑及び石油坑の立坑並びに石油坑における通気専用坑道においては、毎分600 m以下
 - (5) 自然発火の可能性
- ・ 石炭坑及び石油坑並びに坑内掘採をする金属鉱山等においては、前述の事項を考慮した分量の通気量を作業場に確保するため、通気施設を設け、適切に使用維持する。
- ・ 石炭坑（石炭の探鉱のみを行うもの及び亜炭の掘採を行うものを除く。）及び石油坑においては、通気をするため主要扇風機を設けて適切に使用維持し、必要に応じ、予備扇風機又は予備原動機を設ける。
- ・ 主要扇風機は、連続的に運転する。
- ・ 局部扇風機により通気をするときは、車風が起こらない位置及び能力とする。
- ・ 局部通気のための張出し又は風管は、可燃性ガス又は有害ガスを確実に排除す

- るよう設ける。
- ・開坑当初であって保安上支障がないときを除き、入気坑及び排気坑は、各坑別に設ける。
 - ・石炭坑及び石油坑においては、入気立坑と排気立坑との間、又は主要入気坑道と主要排気坑道との間を連絡する坑道には、遮断壁又は通気戸を設ける。
 - ・通気戸を設けるときは、相当の間隔をおいて2個以上設ける。ただし、入気立坑と排気立坑との間、又は主要入気坑道と主要排気坑道との間を連絡する坑道が短く、通気戸を相当の間隔をおいて2個以上設けることが困難な場合は、1個とする。
 - ・運搬坑道に設ける通気戸は、車両又は列車を入れるために十分な距離をおいて、2個以上設ける。
 - ・通気戸は、保安のため必要があるとき以外は、常時閉じておく。
 - ・風橋は、漏風の無い構造とし、落盤に耐える強度を保持する。
 - ・通気のための立坑及び坑道は、通気のため必要な断面を保持する。

第15章 災害時における救護

鉱山保安法施行規則 第17条（災害時における救護）

法第5条第2項の規定に基づき、災害時における救護について、鉱業権者が講ずべき措置は、負傷者の手当に必要な救急用具及び材料の設置、自己救命器の配備、坑内誘導無線機その他の連絡装置の設置、救命施設の設置、救護隊の設置、定期的な退避訓練の実施その他の鉱山において発生が想定される災害に対処するための措置とする。

1 鉱山保安法施行規則第17条に規定する「鉱山において発生が想定される災害に対処するための措置」とは、次のとおり。

(1) 全鉱種の鉱山に共通な措置

- ・ガス又は炭じんの爆発、坑内火災、出水、ガスの突出、石油の噴出その他の想定される災害に備えるため、鉱山労働者を対象とした定期的な退避訓練等を行う。
- ・次の負傷者の手当に必要な救急用具及び材料を作業場付近へ配置し、その設置箇所及び使用方法並びに救急方法を鉱山労働者に周知する。
 - (1) 包帯材料、ピンセット及び消毒薬
 - (2) 高熱物体を取り扱う作業場その他火傷の危険がある作業場には、火傷薬
 - (3) 重傷者が生じる危険がある作業場には、止血帯、副木類
 - (4) 担架
- ・負傷者が発生したときは、直ちに救護のための応急処置を行う。

(2) 石炭坑（亜炭の掘採を行うものを除く。）における措置

- ・鉱山救護隊を設ける。
 - * 「鉱山救護隊」とは、鉱山においてガス爆発、自然発火、坑内火災等の災害が発生した場合に、人命救助、坑内の探検、消火、密閉等の作業を行うための救護組織をいう。
- ・鉱山救護隊を設置した際は、救護に必要な人員及び装備を確保し、定期的な装備の検査及び訓練を行う。
- ・立坑及び斜坑の坑口及び坑底並びに坑内の主要作業箇所へ連絡装置を設ける。
- ・多数の鉱山労働者が就業する区域ごとに、次の装置及び設備を備えた避難所又は退避のための設備（「避難所等」という。）を設ける。
 - (1) 坑内誘導無線機等の連絡装置
 - ① 坑内の主要作業箇所その他の必要な箇所に設ける。
 - ② 海底下を掘採するときは、坑内事務所及び坑外事務所（集中監視室）から坑内の各作業区域、主要巻揚機室及び主要ポンプ室への直通電話を設ける。
- * 「連絡装置」とは、坑外事務所又は集中監視室から通話連絡できるものをいう。

* 「その他の必要な箇所」とは、独立して存在する作業箇所、ガス突出等により危害が発生するおそれのある作業箇所及び坑内事務所、主要巻揚機室、主要ポンプ室等をいう。

(2) 当該区域に就業するすべての鉱山労働者に空気又は酸素を供給することができる設備（「空気供給設備」という。）を設ける。

① 避難所等の設置箇所並びに連絡装置及び空気供給設備の使用方法及び使用上の注意事項を鉱山労働者に周知する。

- ・ 入坑する者には、一酸化炭素用自己救命器、酸素発生式自己救命器又は簡易救命器を携帯させる。
- ・ 坑内の必要な箇所に一酸化炭素用自己救命器、酸素発生式自己救命器又は簡易救命器を配備する。

(1) 一酸化炭素用自己救命器、酸素発生式自己救命器又は簡易救命器の使用方法及び使用上の注意事項並びに配備箇所を鉱山労働者に周知する。

* 「坑内の必要な箇所」とは、作業箇所付近及び避難所等をいう。

(3) 金属鉱山等における措置

- ・ 坑内、坑外又は主要箇所間への連絡装置を設ける。

* 「連絡装置」とは、通話連絡できるものをいう。

(4) 石油鉱山における措置

- ・ 石油坑においては、鉱山救護隊を設ける。
- ・ 鉱山救護隊を設置した際は、救護に必要な人員及び装備を確保し、定期的な装備の検査及び訓練を行う。
- ・ 次の鉱山においては、消火組織を設ける。

(1) 常時50人以上の鉱山労働者を使用する鉱山

(2) 前号に掲げる鉱山以外の鉱山のうち掘削バージ又は海洋掘採施設（当該海洋掘採施設に付随して設置されるパイプラインを含む。）を設置する鉱山

(3) 前2号に掲げる鉱山以外の鉱山のうち油保管施設等を設置する鉱山

- ・ 消火組織の構成員を対象に、次の事項を定期的に訓練する。

(1) 消火設備の使用方法

(2) 火災時における消火方法

(3) 火災時における連絡方法及び信号方法

- ・ 掘削バージには、次の保安上必要な救護施設等を配備する。

(1) 鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令第18条に係る技術指針に掲げる設備

(2) 掘削バージが固定されているときは、その周辺に全搭乗員の救助に使用できる船の常時配置

* 「その周辺」とは、緊急時において、掘削バージから全搭乗員が救命

艇、救命いかだ又は救命胴衣をもって退去したとき、これを速やかに救助できる救助船の行動範囲をいう。

- ・掘削バージの全搭乗員を対象に、次の訓練を定期的に行う。
 - (1) 石油の噴出時処置訓練
 - (2) 避難のため退去する訓練
- ・気象状況の影響により掘削バージの位置を保持することが困難となるおそれがあるとき、又は災害が発生し、若しくは発生するおそれがあるときは、速やかに掘削作業を中止し、かつ、噴出防止装置を閉鎖する。
- ・湖沼等における掘削施設又は採油施設には、次の保安上必要な救護施設等を配備する。
 - (1) 鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令第20条に係る技術指針に掲げる施設
- ・海洋掘採施設には、次の保安上必要な救護施設等を配備する。
 - (1) 鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令第19条に係る技術指針に掲げる施設
 - (2) 掘削作業又は坑井の改修作業（チュービングパイプの昇降を伴う作業に限る。以下同じ。）を行うときは、その周辺に全搭乗員の救助に使用できる船の常時配置

* 「その周辺」とは、前述の掘削バージに係る解釈と同様。

- ・海洋掘採施設において、掘削作業又は坑井の改修作業を行うときは、全搭乗員を対象に、石油の噴出時処置訓練を定期的に行う。
- ・海洋掘採施設において、火災、震災その他の災害が発生し、プラットフォームから避難のため退去するときは、噴出防止装置及び海底下に設けた緊急遮断装置を閉鎖する等の応急措置を講ずる。

第16章 鉱業廃棄物の処理

鉱山保安法施行規則 第18条（鉱業廃棄物の処理）

法第8条の規定に基づき、捨石、鉱さいその他の鉱業廃棄物の処理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 鉱業廃棄物を運搬及び処分するときは、当該鉱業廃棄物が飛散し、又は流出しないように行うこと。
- 二 鉱業廃棄物を坑外埋立場（坑外に設置された埋立処分場をいう。以下同じ。）において処分するときは、のり尻から埋立面までの高さの最大値は3メートル未満とすること。
- 三 鉱業廃棄物の焼却処分は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）第16条の2第1号又は第2号に掲げる方法に従って行う場合を除き、行わないこと。
- 四 捨石、鉱さい及び沈殿物（それぞれ有害鉱業廃棄物を除く。）以外の鉱業廃棄物は、集積処分を行わないこと。
- 五 廃酸及び廃アルカリは、埋立処分を行わないこと。
- 六 有害鉱業廃棄物は、坑内へ埋立処分を行わないこと。
- 七 捨石、鉱さい、沈殿物若しくはばいじん又は廃プラスチック類の焼却施設において生じた燃え殻のうち、別表第1の1の項の中欄に掲げる物質を含む鉱業廃棄物若しくはこれらを処理したもの又は同表の6の項の中欄に掲げる物質を含む鉱業廃棄物若しくはこれらを処理したものを埋立処分するときは、あらかじめそれぞれ同表の下欄に定める基準に適合するものとし、又は固型化すること。
- 八 ダイオキシシン類に係る有害鉱業廃棄物又はこれらを処理したものを埋立処分するときは、あらかじめ別表第1の9の項の下欄に定める基準に適合するものとする。
- 九 廃油（タールピッチ類及び廃ポリ塩化ビフェニル等（廃ポリ塩化ビフェニル及びポリ塩化ビフェニルを含む廃油をいう。以下同じ。）を除く。）を埋立処分するときは、あらかじめ焼却設備を用いて焼却すること。
- 十 廃ポリ塩化ビフェニル等を埋立処分するときは、あらかじめ焼却設備を用いて焼却し、燃え殻その他の焼却により生ずるものを別表第1の8の項の下欄に定める基準に適合するものとする。
- 十一 ばいじんを埋立処分するときは、こん包の実施その他のあらかじめ大気中に飛散しないための措置を講ずること。
- 十二 ポリ塩化ビフェニル汚染物（ポリ塩化ビフェニルが塗布された紙くず又はポリ塩化ビフェニルが付着し、若しくは封入された廃プラスチック類若しくは金属くずをいう。）を埋立処分するときは、次のいずれかの方法により処理すること。
 - イ あらかじめポリ塩化ビフェニルを除去すること。
 - ロ あらかじめ焼却設備を用いて焼却し、燃え殻その他の焼却により生ずるものを別表第1の8の項の下欄に定める基準に適合するものとする。
- 十三 埋立処分が終了した有害鉱業廃棄物の坑外埋立場（内部仕切設備により区画して埋立処分を行う坑外埋立場については、埋立処分が終了した区画）は、速やかに覆いにより閉鎖すること。
- 十四 埋立処分が終了した坑外埋立場は、覆土又は植栽の実施その他の浸出水又は鉱業廃棄物の流出等による鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 十五 有害鉱業廃棄物の1月ごとの種類別発生量並びに運搬及び処分の方法ごとの量及びその年月日、次号により運搬及び処分を他人に委託する場合には、委託年月日、受託者

の氏名又は名称、住所及び許可番号を帳簿に記載し、これを1年ごとに閉鎖し、閉鎖後5年間保存すること。

十六 鉱業廃棄物の運搬又は処分を他人に委託するときは、次によること。

イ 鉱業廃棄物（有害鉱業廃棄物を除く。）の運搬又は処分を委託する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条第3項の産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者又は産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者であつて、委託しようとする鉱業廃棄物の運搬又は処分がその事業の範囲に含まれる者に委託すること。

ロ 有害鉱業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の2第3項の産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者又は産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者であつて、委託しようとする有害鉱業廃棄物の運搬又は処分がその事業の範囲に含まれる者に委託すること。

ハ 鉱業廃棄物の処分を委託する場合には、処分を委託しようとする者に対し、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の3第1項に規定する管理票を交付すること。

十七 鉱業廃棄物（第1条第2項第3号イ、ハ、ニ若しくはトに掲げる鉱業廃棄物（金属鉱山等に限る。）並びに廃油、廃プラスチック類、紙くず及び金属くずの焼却施設において生じた燃え殻及び集じん機によって集められたばいじん（石炭鉱山及び石油鉱山に限る。）又はこれらの鉱業廃棄物を処分するために処理したものに限る。）の埋立場付近の地下水（水面埋立場にあつては、その付近の水域）の水質について、定期的に測定し、その結果を記録し、必要に応じ、これを保存すること。

十八 鉱業廃棄物の埋立場において、鉱業廃棄物が飛散し、流出し又は地下に浸透し、鉱業廃棄物による鉱害を生じたときは、応急措置の実施その他の被害を防止するための措置を講ずること。

- 1 鉱山保安法施行規則第18条第1号に規定する「飛散し、又は流出しないように行うこと」とは、次のとおり。
 - ・ 運搬車及び運搬容器は、鉱業廃棄物が飛散しない又は流出しない構造とする。
 - ・ 保管は、飛散しない又は流出しない構造の保管施設で行う。
- 2 鉱山保安法施行規則第18条第7号に規定する「固型化する」とは、次のとおり。
 - ・ 金属等を含む廃棄物の固型化に関する基準（昭和52年環境庁告示第5号）を準用する。
- 3 鉱山保安法施行規則第18条第11号に規定する「大気中に飛散しないための措置」とは、次のとおり。
 - ・ 密封する等のこん包を行う。
- 4 鉱山保安法施行規則第18条第14号に規定する「浸出水又は鉱業廃棄物の流出等による鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・ 覆土し、又は植栽を行う。
- 5 鉱山保安法施行規則第18条第18号に規定する「被害を防止するための措置」とは、次のとおりとし、状況に応じて実施。
 - ・ 鉱業廃棄物の処分を中止する。

- ・ 鉱害発生箇所に対する飛散防止、流出防止及び浸透防止の措置を行う。
- ・ 鉱業廃棄物を撤去する。
- ・ 鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合は、周辺住民、自治体へ情報提供する。

第17章 坑水又は廃水の処理等

鉱山保安法施行規則 第19条（坑水又は廃水の処理等）

- 法第8条の規定に基づき、坑水又は廃水の処理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 坑道の坑口の閉そく、坑水又は廃水の処理施設（以下「坑廃水処理施設」という。）の設置その他の坑水又は廃水による鉱害を防止するための措置を講ずること。
 - 二 水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第2条第1項に規定する公共用水域（以下単に「公共用水域」という。）又は海域に排出する坑水又は廃水は、同法第3条第1項又は第3項の排水基準に適合すること。
 - 三 排水基準を定める省令（昭和46年総理府令第35号）第2条の環境大臣が定める方法により前号の坑水又は廃水の水質を測定し、その結果を記録し、これを3年間保存すること。
 - 四 湖沼水質保全特別措置法（昭和59年法律第61号）第3条第2項に規定する指定地域において、同法第7条第1項に規定する湖沼特定施設に該当する施設を設置する鉱山等であって同項の政令で定める規模以上のもの（以下「湖沼特定坑廃水鉱山等」という。）から公共用水域に排出する坑水又は廃水は、同項の規制基準に適合すること。
 - 五 水質汚濁防止法第4条の2第1項に規定する指定地域及び湖沼水質保全特別措置法第23条第1項に規定する総量削減指定地域又は瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和48年法律第110号）第5条第1項に規定する区域において、水質汚濁防止法第2条第2項に規定する特定施設に該当する施設を設置する鉱山等であって同法第4条の5第1項の環境省令で定める規模以上のもの（以下「特定坑廃水鉱山等」という。）から公共用水域に排出する坑水又は廃水に係る同法第4条の2第1項及び湖沼水質保全特別措置法第23条第1項に規定する汚濁負荷量は、それぞれ水質汚濁防止法第4条の5第1項若しくは第2項又は瀬戸内海環境保全特別措置法第12条の3第2項の基準に適合すること。
 - 六 特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法（平成6年法律第9号。以下「水道水源法」という。）第2条第6項に規定する特定施設等に該当する施設を設置する鉱山等であって同項の政令で定める規模以上のものから水道水源法第4条第1項に規定する指定地域内の水道水源水域に排出する坑水又は廃水は、水道水源法第9条第1項の特定排水基準に適合すること。
 - 七 水質汚濁防止法第2条第7項に規定する有害物質使用特定施設に該当する施設（以下「有害物質使用特定施設」という。）を設置する鉱山等から地下に浸透する水であって有害物質使用特定施設に係る坑水又は廃水（これを処理したものを含む。）を含むものは、同法第8条の環境省令で定める要件に該当しないこと。
 - 八 坑水又は廃水が浸透する土壤（事業活動その他の人の活動に伴って汚染された土地に限り、法第17条第1項に規定する集積場等、別表第2の第21号、第22号、第27号及び第28号に規定する施設の鉱業廃棄物及び沈殿のための施設に沈殿しているものを除く。）については、土壤汚染対策法（平成14年法律第53号）第5条第1項の環境省令で定める基準に適合すること。
 - 九 坑水若しくは廃水の発生施設又は処理施設において、故障、破損その他の事故が発生し、排水基準に適合しない坑水又は廃水を排出したとき又は第7号に規定する要件に該当する坑水又は廃水が地下に浸透したときは、応急の措置を講じ、かつ、速やかにその事故を復旧すること。
 - 十 鉱業上使用する施設の破損その他の事故（前号に規定するものを除く。）が発生し、油の排

出（第二十四条第四号ただし書及び第五号に規定するものを除く。）による鉱害が発生したときは、応急の措置を講じ、かつ、速やかにその事故を復旧すること。

十一 金属鉱山等の鉱業権者が特別措置法第二条第五項に規定する使用済特定施設について第一号の規定により講ずべき措置については、特別措置法第五条第一項の規定に基づき産業保安監督部長に届け出た鉱害防止事業計画（同項の規定による変更の届出があったときは、その変更後のもの）に従い行うこと。

1 鉱山保安法施行規則第19条第1号に規定する「坑水又は廃水による鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・坑口を閉そく（坑水排出の遮断）する。
- ・処理施設を設け、適切に使用維持する。

2 鉱山保安法施行規則第19条第7号に規定する「有害物質使用特定施設」とは、次のとおり。

* 水質汚濁防止法第2条第2項第1号に規定する有害物質をその施設において製造し、使用し又は処理するものをいう。

なお、鉱山等における「その施設において製造し、使用し又は処理する」とは、次に掲げる場合。

- (1) 鉛又は鉛以外の有害物質を含有する鉱物の採取を目的として選鉱（碎鉱を含む。）している場合
- (2) 鉛又は鉛以外の有害物質を製錬している場合
- (3) 製錬施設（前号に掲げるものを含む。）において、鉛又は鉛以外の有害物質を含有する鉱物を元鉱又は原材料（精鉱、スクラップ等）として使用している場合
- (4) 前3号のほか、鉱物の選鉱又は製錬等の水質汚濁防止法第2条第2項の特定施設において、有機リンその他の有害物質を含む薬剤等を使用している場合
- (5) 坑水又は廃水に含まれる有害物質を鉱山保安法施行規則第19条第2号に規定する排出基準に適合させることを目的として、坑水又は廃水の中和処理を行っている場合

3 鉱山保安法施行規則第19条第8号ににかかる取り扱いは次のとおりとする。

- ・休廃止鉱山における坑廃水処理施設の基準適合対象範囲は、設置場所の特殊性に鑑み、一群の施設の周辺の敷地において、敷設された配管等（集水ますが設置されている場合はそこから下流側の配管等）及び特定施設に接続している排水溝等（施設周辺の敷地と考えられる範囲まで）とする。
- ・休廃止鉱山における坑廃水処理施設の素掘沈殿池については、不浸透性の地層としての定量的な説明や、地下水の流動特性や地層性状を踏まえた地下浸透しにくい条件化での設置、遮水効果のある粘土層の塗布やシート張り等の措置がある場合は、不浸透性を有する材料の使用と同等以上の措置と解する。

4 鉱山保安法施行規則第19条第10号に規定する「応急の措置」とは、次のとお

りとし、状況に応じて実施。

- ・一時的に処理を停止し、坑廃水を調整池等に貯める。
- ・人力により処理を行う。
- ・鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合は、周辺住民、自治体へ情報提供する。

第18章 鉱煙の処理

鉱山保安法施行規則 第20条（鉱煙の処理）

法第8条の規定に基づき、鉱煙の処理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 集じん機及び触媒式浄化装置の設置その他の鉱煙による鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 二 鉱煙発生施設から排出される鉱煙中の汚染物質の量又は濃度は、大気汚染防止法第3条第1項若しくは第3項又は第4条第1項の排出基準に適合すること。
- 三 大気汚染防止法第5条の2第1項に規定する指定地域において、同項に規定する指定ばい煙を排出する鉱山等で同項の環境省令で定める基準に従い都道府県知事が定める規模以上のもの（以下「特定鉱煙鉱山等」という。）にあつては、当該特定鉱煙鉱山等に設置されているすべての鉱煙発生施設の排出口から大気中に排出される指定ばい煙の合計量が、同法第5条の2第1項又は第3項の指定ばい煙に係る総量規制基準に適合すること。
- 四 鉱煙発生施設又は処理施設において、故障、破損その他の事故が発生し、排出基準に適合しない鉱煙を排出したときは、応急の措置を講じ、かつ、速やかにその事故を復旧すること。

1 鉱山保安法施行規則第20条第1号に規定する「鉱煙による鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。

- ・ 燃焼管理（燃料の選択、燃焼温度、空気量の調整等）を適切に行う。
- ・ 硫黄酸化物を除去するため脱硫装置を設け、適切に使用維持する。
方式としては、次のとおり。
 - (1) 湿式法
 - (2) 半乾式法
 - (3) 乾式法
- ・ 窒素酸化物を除去するため脱硝装置を設け、適切に使用維持する。
方式としては、次のとおり。
 - (1) 乾式法
 - (2) 湿式法
- ・ ばいじん（カドミウム、鉛及びそれらの化合物を含む。）を除去するため集じん機を設け、適切に使用維持する。
方式としては、次のとおり。
 - (1) 洗浄式
 - (2) ろ過式
 - (3) 電気式等

2 鉱山保安法施行規則第20条第2号にある「鉱煙発生施設」とは、次のとおり。

施設の種類	施設の規模
(1) ボイラー（熱風ボイラーを含み、熱源として電気又は廃熱のみを使用するものを除く。）（密閉した容器のものを徐	伝熱面積が10㎡以上、又はバーナーの燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり50ℓ以上

く。)	
(2) 金属の製錬の用に供する焙焼炉、焼結炉（ペレット焼成炉を含む。）、か焼炉、溶鉱炉（溶鉱用反射炉を含む。）及び転炉（(8)に掲げるものを除く。）	原料の処理能力が1時間当たり1 t 以上
(3) 金属の精製又は鑄造の用に供する溶解炉（(8)に掲げるものを除く。）	火格子面積が1 m ² 以上、羽口面 断面積が0.5 m ² 以上、バーナ ーの燃料の燃焼能力が重油換算 1時間当たり50ℓ以上、又は 変圧器の定格容量が200KVA 以上
(4) 金属の鍛造若しくは圧延又は金属若しくは金属製品の熱処理の用に供する加熱炉	
(5) 乾燥炉（(8)に掲げるものを除く。）	
(6) 石灰石（ドロマイトを含む。）製品の製造の用に供する焼成炉	火格子面積が1 m ² 以上、バーナ ーの燃料の燃焼能力が重油換算 1時間当たり50ℓ以上、又は 変圧器の定格容量が200KVA 以上
(7) 硫酸の製造の用に供する反応炉	
(8) 銅、鉛又は亜鉛の精錬の用に供する焙焼炉、焼結炉（ペレット焼成炉を含む。）、溶鉱炉（溶鉱用反射炉を含む。）、転炉、溶解炉及び乾燥炉	原料の処理能力が1時間当たり0.5 t 以上、火格子面積が0.5 m ² 以上、羽口面断面積が0.2 m ² 以上、又はバーナーの燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり20ℓ以上
(9) 廃棄物焼却炉	火格子面積が2 m ² 以上、又は焼却能力が1時間当たり200kg 以上
(10) ガスタービン	燃料の燃焼能力が重油換算1時 間当たり50ℓ以上
(11) ディーゼル機関	
(12) ガス機関	
(13) ガソリン機関	

* 非常用施設の取扱いについては、環境庁通達「ガスタービン、ディーゼル機関に係る規制に当たっての留意事項について（昭和62年11月6日環大規第237号）」による。

- 3 鉱山保安法施行規則第20条第4号に規定する「応急の措置」とは、次のとおり。
- ・ 鉱煙発生施設又は処理施設の運転を停止する。
 - ・ 鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合は、周辺住民、自治体へ情報提供する。

第19章 石綿粉じんの処理

鉱山保安法施行規則 第21条（石綿粉じんの処理）

法第8条の規定に基づき、粉じん（石綿粉じんに限る。）の処理について鉱業権者が講ずべき必要な措置は、第十条に定めるもののほか、次に掲げるものとする。

- 一 石綿粉じん発生施設においては、散水設備及び集じん機の設置、防じんカバーの取付け、粉じんが飛散しにくい構造の建築物内への設置その他の石綿粉じんによる鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 二 石綿粉じん発生施設を設置する鉱山の敷地の境界線における石綿粉じんの大気中の濃度は、大気汚染防止法第18条の5の敷地境界基準に適合すること。
- 三 大気汚染防止法施行規則（昭和46年厚生省、通商産業省令第1号）第16条の3第1号の環境大臣が定める方法により前号の石綿粉じんの大気中の濃度を6月を超えない作業期間ごとに1回以上測定し、その結果を記録し、これを3年間保存すること。
- 四 石綿粉じん発生施設又は石綿粉じん処理施設において、故障、破損その他の事故が発生し、石綿粉じんによる鉱害が発生したときは、応急の措置を講じ、かつ、速やかにその事故を復旧すること。

1 鉱山保安法施行規則第21条第1号に規定する「石綿粉じんによる鉱害を防止するための措置」とは、次のとおりとし、状況に応じて、いずれかを実施。

- ・ 防じんカバーを取付ける。
- ・ 散水設備により散水する。
- ・ 集じん機を設け、適切に使用維持する。
- ・ 石綿粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設ける。
- ・ 薬液の散布又は表層の締固めを行う。

* 「石綿粉じん発生施設」とは、石綿の用に供するものであって、湿式及び密閉式のものを除き、坑外に設置する次のものをいう。

- (1) 捨石、鉱さい及び沈殿物の集積場（面積が1,000㎡以上）
- (2) ふるい（原動機の定格出力が15kW以上）
- (3) ベルトコンベア（ベルトの幅が0.75m以上）及びバケットコンベア（バケットの内容積が0.03㎡以上）
- (4) 解綿用機械（原動機の定格出力が3.7kW以上）
- (5) 混合機（原動機の定格出力が3.7kW以上）
- (6) 紡織用機械（原動機の定格出力が3.7kW以上）
- (7) 切断機（原動機の定格出力が2.2kW以上）
- (8) 研磨機（原動機の定格出力が2.2kW以上）
- (9) 切削用機械（原動機の定格出力が2.2kW以上）
- (10) 破碎機及び摩鉱機（原動機の定格出力が2.2kW以上）
- (11) プレス（剪断加工用のものに限り、原動機の定格出力が2.2kW以上）
- (12) せん孔機（原動機の定格出力が2.2kW以上）

2 鉱山保安法施行規則第21条第4号に規定する「応急の措置」とは、次のとおり。

- ・石綿粉じん発生施設又は処理施設の運転を停止する。
- ・鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合は、周辺住民、自治体へ情報提供する。

第20章 ダイオキシン類の処理

鉱山保安法施行規則 第22条（ダイオキシン類の処理）

法第8条の規定に基づき、廃水又は鉱煙（それぞれダイオキシン類を含有するものに限る。）の処理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 ダイオキシン類除去装置の設置その他のダイオキシン類による鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 二 ダイオキシン類発生施設を設置する鉱山等は、ダイオキシン類発生施設から大気中に排出される排出ガス又は公共用水域に排出される排出水は、ダイオキシン類対策特別措置法第8条第1項又は第3項の排出基準に適合すること。
- 三 ダイオキシン類発生施設において、故障、破損その他の事故が発生し、排出基準に適合しない排出ガス又は排出水を排出したときは、応急の措置を講じ、かつ、速やかにその事故を復旧すること。

- 1 鉱山保安法施行規則第22条第1号に規定する「ダイオキシン類による鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・ダイオキシン類除去装置を設け、適切に使用維持する。
- 2 鉱山保安法施行規則第22条第3号に規定する「応急の措置」とは、次のとおり。
 - ・ダイオキシン類発生施設の運転を停止する。
 - ・鉱山外へ影響を及ぼす可能性がある場合は、周辺住民、自治体へ情報提供する。

第 2 1 章 海洋施設における鉱業廃棄物等の処理

鉱山保安法施行規則 第 2 4 条（海洋施設における鉱業廃棄物等の処理）

法第 8 条の規定に基づき、ガス、廃水、鉱煙、捨石その他の鉱業廃棄物（それぞれ海洋施設から大気又は海洋へ排出するものに限る。）の処理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 鉱業廃棄物の海洋投入処分を行うときは、船舶に移載した上で行うこと。ただし、海洋施設の損傷により鉱業廃棄物が排出された場合であって、引き続き鉱業廃棄物の排出を防止するための可能な一切の措置をとったときは、この限りでない。
- 二 海洋施設から、オゾン層破壊物質を放出しないこと。ただし、海洋施設の損傷によりオゾン層破壊物質が放出された場合であって、引き続きオゾン層破壊物質の放出を防止するための可能な一切の措置をとったときは、この限りでない。
- 三 次に掲げるものの焼却は行わないこと。ただし、ロについては、国際海事機関の型式認定証書が発給された焼却炉で焼却するときは、この限りでない。
 - イ ポリ塩化ビフェニル
 - ロ ポリ塩化ビニル
 - ハ 鉱業廃棄物
 - ニ ハロゲン化合物を含んでいる精製された石油
- 四 海洋施設から排出される油は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令（昭和 4 6 年政令第 2 0 1 号）第 1 0 条の排出方法に関する基準（掘削バージにあっては、同令第 1 条の 8 第 2 項の排出基準。）に適合すること。ただし、海洋施設の損傷により油が排出された場合であって、引き続き油の排出を防止するための可能な一切の措置をとったときは、この限りでない。
- 五 海洋施設から、有害液体物質を排出しないこと。ただし、海洋施設の損傷により有害液体物質が排出された場合であって、引き続き有害液体物質の排出を防止するための可能な一切の措置をとったときは、この限りでない。
- 六 鉱業の実施に伴い、大量の油又は有害液体物質が海洋へ排出されたときは、オイルフェンス及びスキマーの使用その他の油又は有害液体物質による水面の汚染の拡大及び油又は有害液体物質の継続的な排出の防止並びに海洋に排出された油又は有害液体物質を除去するための措置を講ずること。
- 七 油又は有害液体物質を海洋に排出したときは、その日時、油又は有害液体物質の種類、排出量及び排出の原因又は方法について記録し、これを三年間保存すること。

- 1 鉱山保安法施行規則第 2 4 条第 1 号に規定する「船舶に移載した上で行うこと」とは、次のとおり。
 - ・ 鉱業廃棄物を船舶に移載したときは、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（昭和 4 5 年法律第 1 3 6 号）第 1 0 条第 2 項第 5 号イの規定による。
- 2 鉱山保安法施行規則第 2 4 条第 6 号に規定する「油又は有害液体物質による水面の汚染の拡大及び油又は有害液体物質の継続的な排出の防止並びに海洋に排出された油又は有害液体物質を除去するための措置」とは、次のとおり。
 - ・ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行規則第 3 2 条第 1 項の規定を

準用する。

第 2 2 章 土地の掘削

鉱山保安法施行規則 第 2 5 条（土地の掘削）

法第 8 条の規定に基づき、土地の掘削（石油の掘採を含む。）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 鉱柱又は炭柱の設置、充てんその他の地下における掘削による地表の沈下又は陥没による鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 二 掘採跡の埋め戻し及び植栽、坑井の密閉、沈砂池の設置その他の坑外における鉱物の掘採による崩壊又は土砂流出、石油の湧出、汚濁水流出等の鉱害を防止するための措置を講ずること。
- 三 海洋施設から土砂を排出するときは、当該土砂ができる限り速やかな海底への沈降及びたい積その他の土砂拡散による鉱害を防止するための措置を講ずること。ただし、当該施設の損傷により土砂が排出された場合であって、引き続き土砂の排出を防止するための可能な一切の措置をとったときは、この限りでない。

- 1 鉱山保安法施行規則第 2 5 条第 1 号に規定する「地下における掘削による地表の沈下又は陥没による鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - ・ 地表の沈下又は陥没のおそれがある区域の地下を掘採するときは、鉱柱又は炭柱を設ける。
 - ・ 保安のため必要があるときは、不要の坑道及び掘採跡を充てんする。
 - ・ 保安のため必要があるときは、地表の沈下量を測定する。
 - ・ 保安のため必要があるときは、水没している掘採跡からの排水の時期、排水量の制限等を行う。
- 2 鉱山保安法施行規則第 2 5 条第 2 号に規定する「坑外における鉱物の掘採による崩壊又は土砂流出、石油の湧出、汚濁水流出等の鉱害を防止するための措置」とは、次のとおり。
 - (1) 土砂流出を防止するための措置
状況に応じて、実施。
 - ・ 掘採跡の埋め戻し、整形及び植栽を行う。
 - ・ よう壁等の流出防止設備を設ける。
 - ・ 雨水等の排除施設を設ける。
 - (2) 石油の湧出を防止するための措置
 - ・ 休止井については、坑口装置のバルブを確実に閉止する。
 - ・ 不要な坑井は、次に示す密閉（廃坑措置）を施す。
 - ① 石油・構造的天然ガス井に係る措置
 - イ 坑井の密閉方法
 - (a) 裸坑部
坑井の裸坑部に仕上層又はテスト層がある場合には、裸坑部分のうちそれらの層の上端から 30m 以浅、下端から 30m 以深の範囲にわたる部分にセメントプラグを設置し、坑井を密閉する。

ただし、テスト層において、テスト時に自噴状態で地層流体（地層内に含有される石油、可燃性ガス、水等の流体をいう。）が地表（海底面を含む。以下同じ。）まで上昇しないことが確認される場合は、この限りでない。

(b) 最終ケーシング下端部

最終ケーシング以深に裸坑部がある場合は、いずれかの方法により最終ケーシングの下端部において坑井を密閉する。

a) ケーシングシューの上下それぞれ30m以上の範囲にわたる部分にセメントプラグを設置する。ただし、ケーシングシューから上方30m以内の箇所に仕上層又はテスト層がある場合には、仕上げ又はテストに支障のない範囲にセメントプラグを設置できる。

b) ケーシングシュー直上付近にブリッジプラグ（坑井下部と上部を遮断するための永久型で機械的に作動するもの。以下同じ。）を設置する。

(c) パーフォレーション部

パーフォレーション部については、次のいずれかの方法によりその直上部において密閉する。

なお、遺留物のために次のいずれかの方法を講ずることが困難な場合であって、遺留物の直上付近にブリッジプラグ又は長さ30m以上のセメントプラグを設置した場合は、この限りでない。

a) パーフォレーション部の上端から30m以上の範囲にわたるセメントプラグを設置する。ただし、パーフォレーション部から上方30m以内の箇所に仕上層又はテスト層がある場合には、仕上げ又はテストに支障のない範囲にセメントプラグを設置できる。

b) パーフォレーション部の上端直上付近にブリッジプラグを設置する。ただし、2以上のパーフォレーション部をすべてブリッジプラグのみにより密閉する場合には、最終パーフォレーション部（最上部のパーフォレーション部）のブリッジプラグの上部に長さ15m以上のセメントプラグを設置する。

(d) ケーシング切断部

ケーシングを切断し、その切断部から上方のケーシングを回収した場合には、次のいずれかの方法により当該ケーシング切断部において坑井を密閉する。

なお、切断されたケーシングの頭部がその外側にある最小径のケーシングのシューより下部にある場合には、最終ケーシング下端部に準じた措置を講じる。

a) 切断されたケーシングの頭部直上に長さ30m以上のセメントプラグを設置する。

b) 切断されたケーシングの頭部直上付近にブリッジプラグを設置する。

(e) 地表部

地表部（坑井の最上部）については、地表まで達している最小径の

ケーシングの地表付近に長さ30m以上のセメントプラグを設置し、坑井を密閉する。

ただし、裸坑部がアニュラスに充てんされたセメント等により有効に遮断されていない場合には、当該ケーシングを切断・抜管の上、ケーシング切断部に準じた措置を講じた後に地表付近に長さ30m以上のセメントプラグを設置し、坑井を密閉する。

ロ セメントプラグの設置方法

セメントプラグは、当該箇所の密閉に達したAPI規格の油井用セメントを使用し、置換法により設置する。

ただし、セメントリテーナーを使用してセメントプラグを設置する場合は、置換法によらないことができる。

ハ 泥水等の充てん

坑内には地層圧力に相当する静水圧力を発生させるのに足りる比重の泥水等を充てんする。

ニ 措置後の試験及び密閉状態の確認

地表部のプラグを除く最上部のプラグは、密閉措置後に次のいずれかの方法により試験を行い、密閉状態について異常の有無を確認する。

a) 15分間にわたり3MPa以上のポンプ圧を加えた場合において、圧力低下が10%を超えないことを確認。

b) プラグ上部に3t以上の負荷をかけた場合において、プラグに異常がないことを確認。

ホ 坑口付近の原状回復の方法

すべてのケーシング、坑口装置等は、地表面下2m以深の場所において撤去する。

また、撤去後の坑口付近はセメント、土砂等で埋め戻しを行い、原状回復を図る。

②水溶性天然ガス井に係る措置

イ 坑井の密閉方法

(a) せん孔部

坑井のせん孔部については、せん孔部の最上部及びその上端から30m以上の範囲にわたる部分にセメントプラグを設置し、坑井を密閉する。

ただし、坑井内に遊離ガスが発生する場合には、泥水等を圧入してからセメントプラグを設置し、木栓等を用いてセメントプラグを設置する場合には、せん孔部の直上付近に木栓等を設置し、その上部30mの範囲にわたる部分にセメントプラグを設置する。

(b) 地表部

地表部（坑井の最上部）については、地表付近に長さ30m以上のセメントプラグを設置し、坑井を密閉する。

なお、外吹込管方式により坑井の仕上げを行った場合には、外吹込管の内部は、セメントにより充てんする。

ロ セメントプラグの設置方法

セメントプラグは、当該箇所の密閉に適したセメントを使用し、原則として、置換法により設置する。

ハ 泥水等の充てん

坑内には泥水等を充てんする。

ニ 措置後の試験及び密閉状態の確認

プラグ（地表部のプラグを除く。）は、密閉措置後に次のふたつの方法により試験を行い、密閉状態について異常の有無を確認する。

a) ワイヤロープ等によりセメントプラグの頭部の位置を確認。

b) 15分間にわたり1MPa以上のポンプ圧を加えた場合において、圧力低下が10%を超えないことを確認。ただし、状況によっては、坑内に水張りを行い、溢逸泥、気泡等の有無を目視で検査し、確認すればよい。

ホ 坑口付近の原状回復の方法

すべてのケーシング、坑口装置等は、地表面下1.5m以深の場所において撤去する。

また、撤去後の坑口付近はセメント、土砂等で埋め戻しを行い、原状回復を図る。

(3) 汚濁水流出を防止するための措置

- ・ 掘採跡の埋め戻し、整形及び植栽を行う。
- ・ 沈殿池又は沈砂池を設け、適切に使用維持する。
- ・ 排水路を設け、適切に使用維持する。

* 鉱業権者が当該鉱業権者以外の者から充てん又は埋め戻し（以下、「充てん等」という。）の材料を受け入れ、充てん等を実施する場合は、鉱山保安法施行規則第25条第1号に規定する「充てん」又は第2号に規定する「埋め戻し」とは、あらかじめ当該材料について鉱山保安法施行規則別表第一の備考に掲げる方法による溶出試験等を行い、毒性の有無その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがないことを確認等した材料により行うものとする。

* 「上記措置が適切に実施されているか否かの判断」は、排出水の浮遊物質量について、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第3条第1項の排水基準に適合していることを目安とする。

第23章 巡視及び点検

鉱山保安法施行規則 第26条（巡視及び点検）

法第5条から第8条までの規定に基づき、第3条から第22条まで、第24条及び前条に定めるもののほか、施設等の巡視及び点検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 保安の確保上重要な鉱山等にある建設物、工作物その他の施設並びに掘採箇所及び掘採跡を定期的に巡視し、危険又は異常の有無を検査し、かつ、危害及び鉱害の防止のため必要な事項について、測定すること。
- 二 大雨、地震その他の異常気象により保安上危険の有無を検査する必要性が生じたもの又は前号の測定の結果に異常が認められたものについては、巡視者に危害が及ぶおそれがある場合を除き、巡視及び測定の数回の増加その他巡視又は測定について必要な措置を講ずること。
- 三 鉱業上使用する機械、器具及び工作物については、始業時、月次等、定期的に点検を行うこと。
- 四 第1号及び第2号の巡視及び測定並びに前号の点検についての箇所、項目、方法及び頻度をあらかじめ定め、これを鉱山労働者に周知すること。
- 五 第1号から第3号までの巡視、検査、測定及び点検の結果を記録し、必要に応じ、これを保存すること。

1 鉱山保安法施行規則第26条第1号の「保安の確保上重要な鉱山等にある建設物、工作物その他の施設並びに掘採箇所及び掘採跡」とは、次のとおり。

(1) 巡視し、危険又は異常の有無を検査する主な施設等

1) 坑外

- (1) 露天掘採場（表土除去作業場、鉱石採掘作業場、積込作業場及び残壁）
- (2) 鉱山道路
- (3) 選炭場又は選鉱場（碎鉱場を含む）
- (4) か焼場又は乾燥場
- (5) 製錬場
- (6) 巻揚装置及び当該装置に係る斜道
- (7) 掘削装置
- (8) 石油鉱山における掘削井、採油又は採ガス井、改修井及び廃坑作業井
- (9) 主要扇風機
- (10) 機械室
- (11) 油脂類、毒物及び劇物その他の危険物の貯蔵所
- (12) 火薬類取扱所
- (13) ガソリンプラント
- (14) ボイラー又は蒸気圧力容器
- (15) 高圧ガス製造施設
- (16) 高圧ガス処理プラント
- (17) 石油貯蔵タンク
- (18) スタビライザープラント
- (19) ガスホルダー

- (20) 高圧ガス貯蔵所
- (21) 原油エマルジョン処理装置
- (22) ガス集合溶接装置
- (23) ベルトコンベア
- (24) ガス誘導施設
- (25) 鉱煙発生施設
- (26) 粉じん発生施設（石綿粉じんを含む）
- (27) ダイオキシン類発生施設
- (28) 泥水処理施設
- (29) 鉱業廃棄物の坑外埋立場
- (30) 捨石、鉱さい又は沈殿物の集積場
- (31) 坑口閉そく施設
- (32) 有害物質貯蔵指定施設

2) 坑内

- (1) 坑内掘採場（坑道掘進作業場、鉱石採掘作業場、積込作業場）
- (2) 通行坑道
- (3) 運搬坑道（立坑、斜坑を含む）
- (4) 通気専用坑道
- (5) 運搬装置及び当該装置に係る車道
- (6) 通気施設
- (7) 静電気の帯電による危険発生のおそれのある施設（風管等）
- (8) 爆発伝播防止施設
- (9) 機械室
- (10) 碎鉱設備
- (11) 油脂類、毒物及び劇物その他の危険物の貯蔵所
- (12) 燃料給油所
- (13) 火薬類取扱所
- (14) ベルトコンベア
- (15) ガス誘導パイプ（ガス抜孔を含む）
- (16) 排水設備

(2) 巡視し、異常の有無を検査し、必要な事項を測定する主な施設等とその測定項目

1) 坑外

（施設名）	（測定項目）
(1) 鉱煙処理施設	: 硫黄酸化物、ばいじん、カドミウム及びその化合物並びに鉛及びその化合物、窒素酸化物、塩化水素
(2) 坑廃水処理施設	: 坑水又は廃水の量及びその水質
(3) ダイオキシン類発生施設	: 排出ガス又は排出水におけるダイオキシン類
(4) 金属鉱山等における捨石、鉱さい又は沈殿物の集積場	: 泥状の捨石又は鉱さい面の上昇、場内水位の上昇、雨量

- | | |
|---|------------------|
| (5) ガス誘導施設 | : ガスの誘導量及び含有率 |
| (6) 電気設備 | : 接地抵抗、絶縁抵抗、絶縁耐力 |
| (7) 絶縁用保護具、絶縁用防具、
活線作業用器具及び活線作業
用装置 | : 絶縁性能 |
| (8) 騒音発生施設 | : 騒音 |
| (9) 振動発生施設 | : 振動 |

2) 坑内

- | (施設名) | (測定項目) |
|--|---|
| (1) 総入気坑道及び総排気坑道 | : 総入気量及び総排気量、可燃性ガス含有率 |
| (2) 主要分流通気坑道 | : 入気量及び排気量、可燃性ガス含有率 |
| (3) 坑内掘採場 | : 可燃性ガス含有率、有害ガス含有率、気温及び湿度、岩粉散布実施箇所における不燃性物質の量 |
| (4) 内燃機関を原動機として使用する車両系鉱山機械又は自動車の作業箇所又は運転箇所 | : 一酸化炭素その他の有害ガス含有量 |
| (5) ガス誘導パイプ | : ガスの量及び含有率 |
| (6) 自然発火防止のため措置した密閉 | : 差圧、一酸化炭素含有率、可燃性ガス含有率 |
| (7) 電気設備 | : 接地抵抗、絶縁抵抗、絶縁耐力 |
| (8) 鉱業廃棄物の坑内埋立場 | : 場内水の水位及びこれに連絡する坑水の水位 |

2 鉱山保安法施行規則第26条第3号の「鉱業上使用する機械、器具及び工作物」とは、次のとおり。

(1) 定期的に点検を行う主な施設等

1) 坑外

- (1) ボイラー及び蒸気圧力容器
- (2) 掘削装置及びやぐら
- (3) 噴出防止設備
- (4) 採油装置
- (5) 掘削バージにおけるハル昇降装置及びアンカリング装置
- (6) 海洋施設における人を運搬するクレーン
- (7) 石油貯蔵タンク
- (8) ガスホルダー
- (9) パイプライン及び構内配管
- (10) パーフォレーション用装置
- (11) 高圧ガス製造設備
- (12) 高圧ガス処理プラント
- (13) スタビライザープラント
- (14) 高圧ガス貯蔵所

- (15) 原油エマルジョン処理装置
- (16) コンプレッサー
- (17) ガス集合溶接装置
- (18) 主要扇風機
- (19) 巻揚装置及びその車両、付属するリンク、チェーン及びピン
- (20) ベルトコンベア
- (21) 受電設備
- (22) 主要電気機械器具
- (23) 電気機関車
- (24) 配線及び電線路等
- (25) 絶縁用保護具、絶縁用防具、活線作業用器具及び活線作業用装置
- (26) 車両系鉱山機械及び自動車
- (27) 単軌条運搬機

2) 坑内

- (1) 受電設備
- (2) 主要電気機械器具
- (3) 電気機関車
- (4) 配線及び電線路等
- (5) 絶縁用保護具、絶縁用防具、活線作業用器具及び活線作業用装置
- (6) 携帯用安全電灯
- (7) 巻揚装置及びその車両、付属するリンク、チェーン及びピン
- (8) ベルトコンベア
- (9) 車両系鉱山機械及び自動車
- (10) コンプレッサー
- (11) 排水施設

3 水質汚濁防止法第14条第5項に規定する有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に係る鉱山保安法施行規則第26条第4号の「箇所、項目、方法及び頻度」とは、次のとおり。

- ・水質汚濁防止法第14条第5項の環境省令で定める方法に準じて行うこと。

4 鉱山保安法施行規則第26条第5号の「記録」する事項は、次のとおり。

- ・巡視、検査、測定又は点検の実施年月日時
- ・巡視、検査、測定又は点検の実施者
- ・巡視若しくは検査した施設若しくは箇所、又は測定若しくは点検の項目
- ・巡視、検査、測定又は点検の結果

炭じんについての試料の採取及び分析の方法

1 試料の採取の方法

- 1) 試料は、石炭坑及び炭層ごとに、稼行炭層中の石炭部分（炭層の変動（地質の変動による炭層の変化を含む。）の少ない箇所に限る。）からその表面を取り除いた後、1箇所について5キログラム以上採取する。
- 2) 試料は、採取後すみやかに密封し、採取箇所、採取年月日等の事項を記録する。

2 試料の分析の方法

採取した試料の分析は、日本工業規格M 8 8 1 2（石炭類及びコークス類—工業分析方法）によるものとする。

岩粉散布の実績を示す試料を採取すべき箇所、試料の採取の方法及び時期並びに不燃性物質の量の測定方法

1 採取箇所

試料は、次の箇所（爆発性の炭じんが飛来集積する箇所に限る。）において採取するものとする。ただし、（2）及び（3）に定める箇所にあつては、これらに近接して（4）に定める箇所がある場合には当該箇所における試料の採取を省略することができる。

- （1）採炭作業場の肩部及び深部（肩部及び深部がないときは、作業面並びに掘進作業場の作業面）を基点として、入気側及び排気側へほぼ30メートルの間隔で定めた3箇所（風管の内部を除く。）
- （2）主要運搬坑道（立坑及び水平坑道を除く。）における500メートル未満のほぼ等間隔に定めた5（1,000メートル未満の坑道にあつては3）以上の箇所
- （3）主要運搬坑道以外の運搬坑道（立坑を除く。）及び主要運搬水平坑道における500メートル未満のほぼ等間隔で定めた箇所
- （4）石炭の積込口及び積換場（（1）に定めた箇所から30メートルの範囲内にあるものを除く。）
- （5）その他必要な箇所

2 採取方法

試料は、次の方法により採取する。

- （1）試料は、坑道横断面の周囲にそつて、幅20センチメートル以上の帯状に採取することとし、天井及び側壁については集積部分のすべてを、床上については集積部分の2センチメートルの深さまでを採取する。
- （2）試料は、1（1）に定める箇所を除き、床上部（床上及び坑道の高さの3分の2の位置までの側壁をいう。以下同じ。）と天井部（天井及び床上部に含まれない側壁をいう。以下同じ。）について、別々に採取する。
- （3）試料は、床上、床上部の側壁、天井部の側壁、天井の順に採取し、風下の箇所から行う。

3 採取時期

- （1）試料は、1（1）に定める箇所については4月、その他の箇所については6月に1回以上採取する。
- （2）新たに採炭作業場が設定された場合には、その設定により爆発性の炭じんが飛来集積することとなった坑道については、設定後1月以内に試料を採取する。

4 不燃性物質の量の測定方法

不燃性物質の量の測定は、日本工業規格Z8801-1（試験用ふるい—第1部：金属製網ふるい）に定める呼び寸法840ミクロン（20メッシュ）の網ふるい

を通過した試料について、次の方法によって行う。

- (1) 水分については、日本工業規格M8820に定める全水分測定方法又は水分測定器によって測定した付着水分値に炭層中の石炭部分から採取した試料について、日本工業規格M8812に定める工業分析方法（水分定量方法）により測定した値を加える方法による。
- (2) 水分以外の不燃性物質については、ボリュウムメーター若しくは坑内偏光顕微鏡による分析方法又は日本工業規格M8812に定める工業分析方法（灰分定量方法）（岩粉として石灰又は石こうを使用している場合には、灰化温度摂氏500度プラスマイナス10度で2時間以上灼熱して行うものとする。）による。