

鉱山における災害及び鉱害を防止するためには、鉱業権者、保安統括者、保安管理者及び作業監督者等がそれぞれリスクマネジメントシステムを活用して自主保安体制を確立することが必要です。

また、近年発生している災害及び鉱害の事例及び重大な災害発生要因を十分考慮して、保安を確保することも必要です。

このため、各鉱山において、自主保安体制の確立、現況調査、保安規程への規定、災害及び鉱害の防止対策等を講じるにあたり留意すべき事項は以下の通りです。

[I] 保安管理、保安教育等に関する事項

1. 重点事項

(1) 鉱山の实情に応じた保安管理体制の確立

- ① リスクマネジメントシステムの定着による自主保安体制の確立
- ② 保安統括者等最高責任者による陣頭指揮の強化及び指揮命令系統の明確化
- ③ 職制に合致した保安管理体制の確立及び合理化の進展等に対応した保安管理体制の確立
- ④ 保安関係職員の職務範囲の明確化
- ⑤ 災害分析及びリスクアセスメントの実施による、人的要因に関する対策の実施
- ⑥ 災害防止対策及び保安に関する情報が、鉱山労働者及び作業者に伝達される仕組みの構築及び情報の共有化の徹底
- ⑦ 保安委員会の委員の構成及び管理者側と労働者側の人数比の対等化

(2) 保安教育の徹底と知識・技能等の向上

- ① 保安教育を必要とする作業の教育内容の適正化と教育
- ② リスクマネジメントシステムを活用した保安教育の徹底
- ③ 請負も含む鉱山労働者に対する保安規程の周知徹底
- ④ 災害事例及びヒヤリハット報告等の要因分析を行い、ヒューマン・エラー災害の防止を図るための保安教育の一層の強化
- ⑤ 保安関係職員及び一般労働者に対する保安教育の計画的実施
- ⑥ 作業手順書の整備と周知徹底

(3) 鉱山労働者の積極的な参画による保安活動の推進

- ① 5S（整理、整頓、清掃、整備、躰）の推進
- ② 危険予知活動、ヒヤリハット報告、救急訓練等各種保安運動の推進
- ③ 非常時作業時における災害を防止するための教育・訓練、危険に対する予知能力及び感性を高める保安活動の実施。

(4) 地震、風水害、火災等の緊急時に即応できる防災体制の確立

- ① 防災組織の整備及び有効な退避訓練、救急訓練等の実施
- ② 防災・消火資材等の確保及び管理の徹底
- ③ 指揮・連絡系統の再確認及び周知徹底

2. 一般的事項

- (1) ヒューマンファクターに起因する災害を防止するため、エラーが生じても災害に至らない、フェイル・セーフの観点にたった保安対策の推進
- (2) 保安計画の策定及び実施
 - ① 鉱業労働災害防止計画に則した施設の改善計画、労務計画を含む保安計画の策定
 - ② 状況の変化に応じた保安計画の中間見直し
 - ③ 計画内容の周知徹底とその確実な実行
- (3) 作業環境の変化に対応した適切な保安教育の実施
- (4) 基本ルール遵守の徹底
- (5) 請負業者対策の推進
 - ① 実効あるダブルチェック体制の確立
 - ② 鉱山と請負業者との連絡体制の確立
 - ③ 保安教育、保安運動の拡充による保安意識の高揚

[Ⅱ] 災害防止に関する事項

1. 重点事項

- (1) 車両系鉱山機械及び自動車による災害防止対策
 - ① 鉱山道路、切羽における転落防止設備、標識等保安設備の整備・点検の徹底及び技術基準等の遵守
 - ② 鉱山道路（路面、幅員、傾斜等）及び切羽ベンチの整備並びにそれに適応した機種採用
 - ③ 作業手順（運行基準）の整備及びその遵守
 - ④ 管理・点検・整備の徹底
 - ⑤ 新機種導入時における運転技能等再教育の徹底
 - ⑥ 請負業者や外注業者も含めた作業員間の連絡、確認及び誘導の徹底
 - ⑦ 濃霧、降雪等に対する保安対策の強化
 - ⑧ 夜間作業に対する保安対策の強化
 - ⑨ シートベルト着用の徹底（着用可能機種に限る）
 - ⑩ 車両昇降時の3点支持の徹底
 - ⑪ ダンプトラックのシートがけ作業における墜落防止対策等保安教育の充実
- (2) ベルトコンベア等運搬装置、機械による巻き込まれ防止対策
 - ① 有効な保安柵等接触防止設備の設置
 - ② ベルトコンベア等の機械運転中における清掃（周辺含む）、注油等の作業禁止（作業手順の見直し及び整備を含む）の徹底
 - ③ 注意を喚起するための警標等の設置
 - ④ 非常停止装置の適正配置
 - ⑤ 始業前、終業後の点検・整備の徹底
- (3) 墜落による災害防止対策

- ①作業内容に応じた保護具の整備及びその使用の徹底
 - ②通路、作業箇所等における墜落防止設備の設置
 - ③作業前における作業手順の確認及び作業者間の連絡の徹底
 - ④梯子昇降時の安全確認（工具の手携帯での昇降禁止）
 - ⑤適切な足場及び作業台等の使用と使用前点検の実施
 - ⑥床面、階段等作業通路の安全性の点検及び整備
 - ⑦階段等の照明の点検及び整備
- (4) 取扱中の器材・鉱物等による災害防止対策
- ①作業手順の見直し・整備確認（特に非定常作業）
 - ②共同作業時における相互連絡の徹底
 - ③作業内容に応じた保護具、器具、作業足場の整備及びその使用の徹底
 - ④重量物の取扱いに係る作業手順の確認
- (5) 岩ばん崩壊、地滑り等による災害防止対策
- ①適切な採掘切羽の設定、表土処理の計画的実施
 - ②岩ばん点検の実施及び浮石除去の機械化促進
 - ③計測装置による監視の促進
 - ④警戒・退避体制の確立
- (6) 露天採掘場における残壁崩壊等による災害防止対策
- ①的確な地質調査、安定解析等の実施による安定性の評価
 - ②ボーリング等による下盤の確認等安定性を確保した残壁造成
 - ③計測装置による残壁監視の強化
 - ④日常における残壁面の維持管理の強化
 - ⑤監視結果の分析と評価
- (7) 粉じん障害防止対策
- ①保安教育の徹底
 - ②防じんマスクの適正な着用及び点検・管理の徹底
 - ③作業環境測定士等による粉じん濃度測定及び測定結果の評価の適正な実施
 - ④発生源対策の強化及び作業環境の早期改善の実施
- (8) 飛石、転落石による災害防止対策
- ①岩盤性状に応じた発破方法の採用、発破規格の整備（孔曲り等の措置を含む）及びその遵守・徹底
 - ②マット、ネット等飛石防止設備の積極的使用
 - ③静的破砕剤等の活用
 - ④発破箇所に応じた安全な退避箇所の設定と警戒態勢の強化
- (9) 転倒による災害の防止
- ①不要設備の撤去
 - ②床面、階段等作業通路の安全性の点検及び整備
 - ③階段等の照明の点検及び整備
 - ④凍結路、積雪路等での安全の確保
 - ⑤通行ルールの遵守

(10)火災防止対策

- ①コンプレッサー等の施設管理不足による火災の防止
- ②ベルトコンベア設備を火源とする火災の防止
- ③車両系鉱山機械等による坑内火災の防止
- ④電熱器等の電気設備が着火源となりうる機器の点検・管理の徹底
- ⑤鉱山施設、機械及び工作物の修理時等における火災の防止
- ⑥油脂類貯蔵所等の適正な管理による火災防止の徹底
- ⑦休憩所及び喫煙箇所における火災の防止
- ⑧消火器等の消火資材の適正配置

(11)一酸化炭素等の有害ガス中毒による災害防止対策

- ①一酸化炭素の発生する箇所における十分な通気又は換気の確保
- ②ガス警報装置の設置や携帯
- ③適正な保護具の着用

(石油・可燃性天然ガス鉱山に関する事項)

(12)パイプライン等の保守・管理及び整備並びに老朽化対策

- ①パイプライン敷設箇所における他者の工事情報把握、連絡の緊密化、立会の確実な実施
- ②パイプライン等の腐食防止対策の強化
- ③老朽化したパイプライン等の計画的な引き替え
- ④パイプラインの埋設箇所の確実な把握及び保安標識の整備
- ⑤パイプライン等の検査・管理基準（水取器を含む）の見直し及びその遵守
- ⑥環境変化に応じた保安距離の確保及び計画的な整備の実施
- ⑦漏えい事故等緊急時対策の確立及び地すべり等危険区域における対策実施
- ⑧地上配管部における損傷防止対策の実施
- ⑨地震時の施設損傷防止対策及び被害拡大防止対策の実施
- ⑩定期修理及びテスト時等における保安対策の実施

(13)坑井作業時における墜落、落下物及び取扱中の器材等による災害防止対策

- ①足場、通路の安全柵、手摺りの整備
- ②作業手順の見直し及び遵守
- ③高所作業での保護具着用
- ④設備、器材等の落下防止、点検の徹底
- ⑤重量物取扱時、工具類使用時における安全確認の徹底

(14)採取基地等における火災・爆発防止対策

- ①石油・可燃性天然ガス採取、処理設備、坑口装置等の日常点検、定期点検の徹底及び異常時における早期対策の実施
- ②火気使用箇所等と石油・可燃性天然ガス設備との保安距離の確保
- ③火気使用時の許可体制及び保安対策の徹底
- ④ガス検知警報装置等保安施設の設置、拡充及び保守・管理の徹底
- ⑤制限区域内における防爆用電気機器使用の徹底

2. 一般的事項

- (1) 落ばん、側壁崩壊等による災害防止対策
 - ① 岩ばんの点検及び姑息の徹底
 - ② 支柱、仮支柱及び先受けの早期実施
 - (2) 機械・電気設備による災害の防止
 - ① 設備機器の点検及び整備
 - ② 電気機器の適正な配置及び配線の整備
 - ③ 点検及び修理作業中における始動・通電防止措置の徹底
 - ④ 地絡遮断装置等の整備
 - (3) 埋没による災害防止対策
 - ① 腰綱の点検・管理及び着用の徹底
 - ② 居付除去・抜鉋時における埋没防止対策の徹底
 - ③ 貯鉋舎における単独作業の禁止
 - (4) 火薬類及び発破による災害・事故防止対策
 - ① 静電気対策の実施
 - ② 発破作業基準の遵守
 - ③ 雷による点火前起爆対策の実施
 - ④ 雷襲来時期及び乾燥時期における非電気雷管の使用
 - ⑤ 火薬類の管理及び盗難防止対策の徹底
 - (5) 通気・ガス等坑内作業環境の整備
 - ① 通気系統の把握及び必要な通気量の確保
 - ② 車両系鉋山機械等による排ガス対策の実施
 - ③ 発破後ガス処理の確実な実施
 - (6) 倒壊物、落下物による災害の防止対策
 - ① 適正な積み上げ高さとの安定の確保
 - ② 製品等移動時における安全な作業範囲の確保、作業箇所への整備
 - ③ 鉄板、器材等の転倒防止、点検の徹底
- (石油・可燃性天然ガス鉋山に関する事項)
- (8) 高圧ガス設備等の保安管理の徹底
 - ① 日常点検、定期点検の徹底
 - ② 高圧ガス設備等に関する保安教育の徹底
 - ③ 常時監視の徹底
 - ④ 漏ガス、漏油の検知システムの整備
 - ⑤ 防火・消火設備の点検・整備の徹底
 - (9) 計器監視設備の整備及び業務体制
 - ① 計装・伝送機器の保守・管理の強化
 - ② 重要計器、バルブ、スイッチ等の現場とのクロスチェック
 - ③ 緊急時の対応、手順のマニュアル化
 - (10) 掘削時等における安全対策

- ①目的層の深度及び性状に応じた適正な噴出防止設備の使用及び定期的な耐圧試験等の実施
- ②噴出防止に関する保安教育の徹底及び噴出時の処理訓練の実施
- ③非常用泥水の調整に必要な資材の適正配置
- ④ドローワークスの巻揚用ロープ等の保守・管理の徹底
- (1 1) 海洋掘採に伴う安全対策
 - ①漏ガス、漏油及びガス滞留防止対策の実施
 - ②漏洩ガスの検知及び火源管理の徹底
 - ③プラットフォームの掘削施設及び生産施設に対する定期検査及び老朽化対策の徹底
 - ④プラットフォームジャケットの定期的な排貝作業及び各格点の精密検査の徹底
 - ⑤気象・海象観測情報収集の徹底
 - ⑥救命設備の定期的な点検・整備の徹底
- (1 2) 坑井基地の柵囲等による管理及び周囲の状況に適應した安全対策の実施
- (1 3) 通路の整備（U字溝における格子蓋等の設置を含む）
- (1 4) 台風及び集中豪雨等による鉱山施設に対する被害防止対策の実施
- (1 5) 有害物質吸引による中毒災害の防止対策の実施
- (1 6) 非鉱山労働者に対する入構者教育の徹底
- (1 7) 技術熟練者の養成並びに技術・技能伝承の推進

[Ⅲ] 鉱害防止に関する事項

1. 重点事項

- (1) 坑廃水等による鉱害防止対策
 - ①坑廃水処理施設の維持管理の徹底
 - ②製錬場、選鉱場、か焼場等における汚濁水流出防止対策の実施
 - ③豪雨時における汚濁水及び土砂流出防止対策の実施
 - ④油脂類流出防止対策の実施
- (2) 粉じんによる鉱害防止対策
 - ①粉じんの発生施設及び処理施設等の維持管理の徹底
 - ②鉱山の構内・道路等の舗装、散水、清掃及び洗車場の設置等粉じん飛散防止対策の徹底
 - ③貯鉱場・集積場等における粉じん飛散防止対策の徹底
 - ④自動車付着土による鉱害防止対策の徹底
- (3) 捨石、鉱さい又は沈でん物の集積場の崩壊防止対策
 - ①かん止堤、非常排水路、山腹水路、暗きょ等施設の維持管理体制の確立及び日常点検の徹底
 - ②降雨量、地震、浸潤水位（間隙水圧）、沈下、変位量等計測設備の設置、保守・管理及び観測の実施
 - ③豪雨、長雨、地震等異常時における巡視・点検の強化
 - ④安定解析実施による安定性の確保

- ⑤非常時用資材の確保
 - ⑥緊急時における連絡体制の確立
 - ⑦集積終了後の整形、覆土、植栽等の確実な実施
 - ⑧休止鉱山における捨石、鉱さい又は沈でん物の集積場の巡視・点検の実施
 - ⑨集積場下流域に存在する物件の把握
- (4) 表土集積場の崩壊防止対策
- ①採掘、剥土計画に基づく集積場の設計及び設置
 - ②かん止堤、排水施設等を維持管理する体制の整備及び日常点検の徹底
 - ③集積物の締固め、場内降雨水の早期排除等施工管理の徹底
 - ④豪雨、長雨、地震等異常時における巡視・点検の実施
 - ⑤安定解析実施による安定性の確保
 - ⑥降雨量、沈下、変位量等計測設備の設置及び保守・管理並びに観測の実施
 - ⑦非常時用資材の確保
 - ⑧緊急時における連絡体制の確立
 - ⑨休止鉱山における表土集積場の巡視・点検の実施
 - ⑩集積場下流域に存在する物件の把握
- (5) 鉱業廃棄物による鉱害の防止
- ①処分に関する長期計画の策定
 - ②保管、運搬、処分等における基準の遵守
 - ③埋立場の維持管理の徹底
 - ④有効利用の促進
- (6) 土壌汚染対策
- ①特定有害物質による土壌汚染の状況把握及び土壌汚染防止対策の実施
 - ②集積場等の覆土材については、土壌環境基準に適合した覆土材の使用

(石油・可燃性天然ガス鉱山に関する事項)

- (7) 海洋掘採施設等の油及び有害液体物質の流出等に対する緊急対策
- ①防災教育の徹底及び防災訓練の実施
 - ②想定される事故に対応した復旧及び防除対策の確立
 - ③平時からの関係機関との連絡体制の確立
- (8) 漏油、漏水等による鉱害防止対策
- ①石油貯蔵タンク及びパイプライン等からの漏油対策の徹底
 - ②水溶性天然ガス坑井、送水管等における漏水対策の徹底
- (9) 休廃止坑井の計画的な密閉封鎖措置の実施

2. 一般的事項

- (1) 坑廃水等による鉱害の防止
- ①送水、送泥等施設の点検及び整備の徹底
 - ②露天掘採場における予想降雨量に対応した沈砂池等の拡充整備
 - ③沈砂池等の早期浚渫の実施

④処理施設の自動制御化の推進

⑤有害物質を含有する坑廃水の地下浸透に係る基準の遵守及び当該対策の徹底

⑥CODの総量規制に伴う水量、水質測定に係る自動化の推進

(2) 鉱煙による鉱害の防止

① 鉱煙の発生施設及び処理施設等の維持管理の徹底

② 鉱煙の排出量、硫酸化物濃度等測定の実施

③ 施設の故障時等における大気汚染防止措置の確立

(3) 露天掘採場採掘跡地の整備等の計画的な実施

(4) 騒音・振動発生施設及び防止施設の維持管理の徹底

(5) 再資源化に係る原料受入れ等に伴う鉱害防止対策の徹底

(6) 水溶性天然ガス鉱山における地盤沈下による鉱害の防止

① 適正な坑井間隔の確保

② 沈下量の把握及び水位測定の実施

③ 付随水の還元圧入促進と排水限度量の遵守

(7) 石綿含有廃棄物の適正な処置の実施

(8) 使用済特定施設に係る鉱害防止事業の計画的な実施及び施設の維持

(9) 休廃止鉱山（全鉱種）の保安対策の実施

(10) 地方公共団体等関係機関との密接な連携