

鉱業労働災害防止計画に係る答申（案）概要

令和4年12月8日
経済産業省 産業保安グループ
鉱山・火薬類監理官付

第14次鉱業労働災害防止計画答申（案）に係る策定について

- 第14次鉱業労働災害防止計画答申（案）の策定にあたり、経済産業省鉱山・火薬類監理官の私的研究会として「鉱山災害防止対策研究会」を開催。
- 労働安全の有識者や鉱山保安の専門家から、3回に亘り意見聴取等を行い、その意見等を踏まえて答申（案）を策定した。

【鉱山災害防止対策研究会委員】

- 石井 正博 住友金属鉱山株式会社 資源事業本部 技術部担当課長
近藤 秀樹 天然ガス鉱業会 技術部長
仁多 英夫 一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会
○高木 元也 独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所
安全研究領域新技術安全研究グループ特任研究員
東瀬 朗 国立大学法人新潟大学 工学部協創経営プログラム 准教授
武藤 雄大 石灰石鉱業協会 技術部兼保安部 次長
松本 裕之 釧路コールドマイニング株式会社 専務取締役
（敬称略、○は鉱山災害防止対策研究会座長）

【鉱山災害防止対策研究会開催状況】

第1回鉱山災害防止対策研究会 令和4年9月1日（木）開催

- ・第13次鉱業労働災害防止計画における災害等について（平成30年～令和3年）

第2回鉱山災害防止対策研究会 令和4年10月7日（金）開催

- ・第13次鉱業労働災害防止計画に係る災害分析について（平成30年～令和4年5月末）
- ・第13次鉱業労働災害防止計画の取組状況について
- ・第14次鉱業労働災害防止計画における目標設定の考え方について
- ・鉱山災害防止対策研究会報告書骨子（案）について

第3回鉱山災害防止対策研究会 令和4年11月11日（金）開催

- ・鉱山災害防止対策研究会報告書（案）について

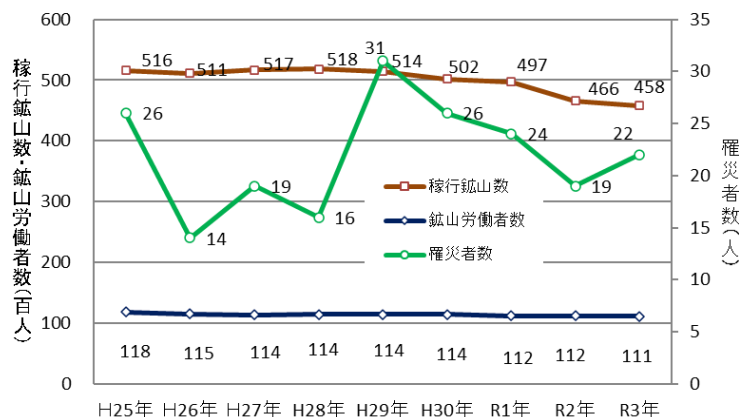
- 1. 鉾山における災害発生状況
- 2. 鉾山における災害の分析
- 3. 第13次計画の取組状況及び評価
 - 3－1. 目標
 - 3－2. 主要な対策事項
 - 3－3. 課題の整理
 - 3－4. 総括評価
- 4. 今後の災害防止対策に向けた方向性
 - 4－1. 目標
 - 4－2. 主要な対策事項

1. 鉱山における災害発生状況

(1) 我が国鉱業の状況及び推移、鉱山災害における罹災者数及び推移

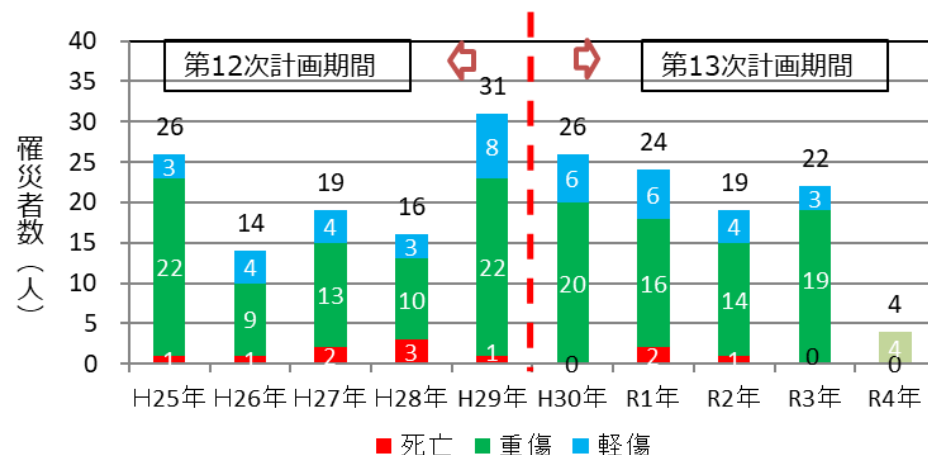
- 令和3年12月末時点の我が国の稼行鉱山数は、458鉱山であり緩やかな減少傾向。鉱山労働者数は、11,013人（令和3年平均は11,087人）であり微減傾向。
- 第13次計画期間中（平成30年1月1日～令和4年5月31日）の鉱山災害における罹災者数は、95人であり下げ止まり傾向となっている。

我が国の稼行鉱山数・鉱山労働者数・罹災者数の推移



出典：鉱山保安統計年報

罹災者数の推移（平成25年1月1日～令和4年5月31日）



注：重傷者：休業日数が2週間以上の罹災者

軽傷者：休業日数が3日以上2週間未満の罹災者

※R4は令和4年5月31日までの暫定値

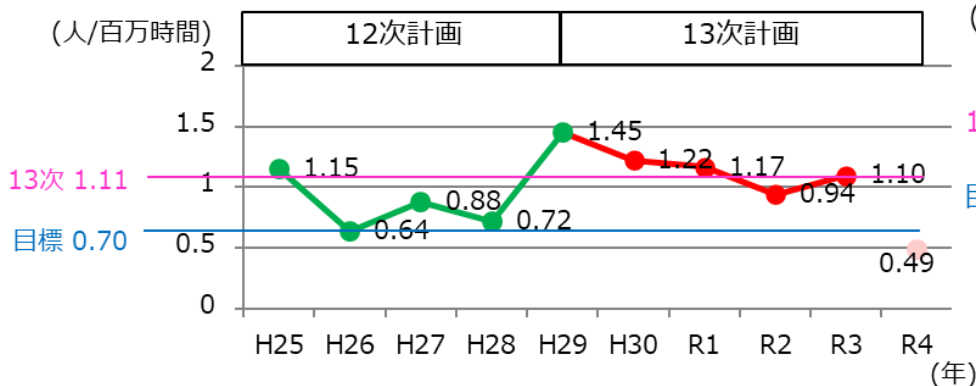
出典：鉱山保安統計年報及び月報

1. 鉱山における災害発生状況

(2) 死亡者数、重篤者数、度数率及び重篤災害の度数率の推移

- 第13次計画期間中（平成30年1月1日～令和4年5月31日）の死亡者数は、3人（年平均約0.7人）であり、第12次計画期間（死亡者数8人（年平均1.6人））と年平均で比較すると、減少傾向が見込まれる。
- 一方、重篤者数は同期間中73人（年平均約16.5人）であり、第12次計画期間（重篤者数76人（年平均15.2人））と年平均で比較すると、若干増加傾向が見込まれる。
- 第13次計画期間中（平成30年1月1日～令和3年12月31日）の度数率の4か年の平均は1.11。また、重篤災害の度数率の4か年の平均は0.84。

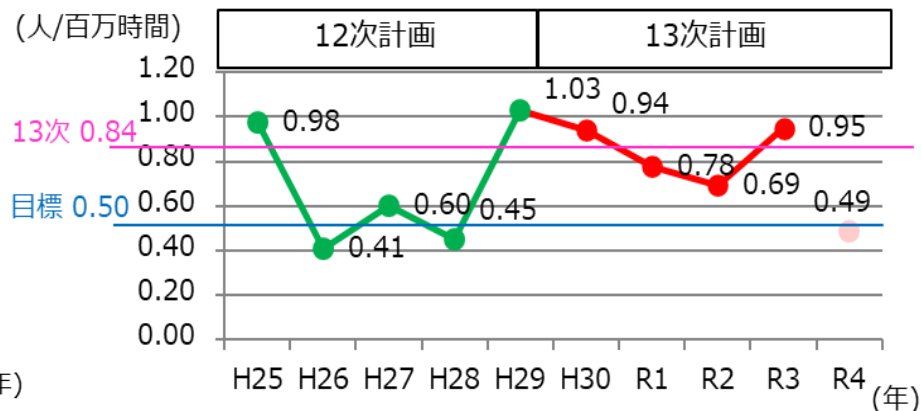
度数率の推移（平成25年1月1日～令和3年12月31日）



※R4は令和4年5月31日までの暫定値

出典：鉱山保安統計年報及び月報から算出

重篤災害の度数率の推移（平成25年1月1日～令和3年12月31日）



※R4は令和4年5月31日までの暫定値

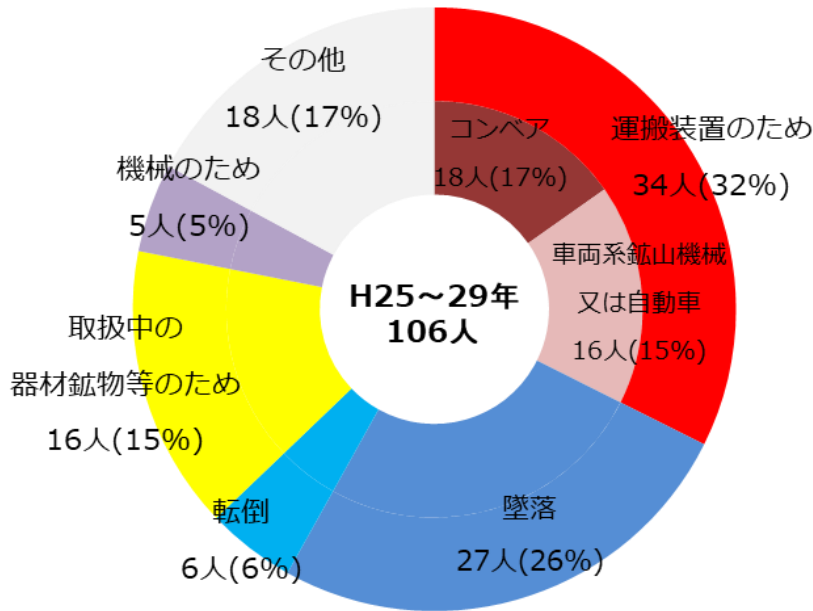
出典：鉱山保安統計年報及び月報から算出

2. 鉱山における災害の分析

(1) 災害事由別の罹災者発生状況

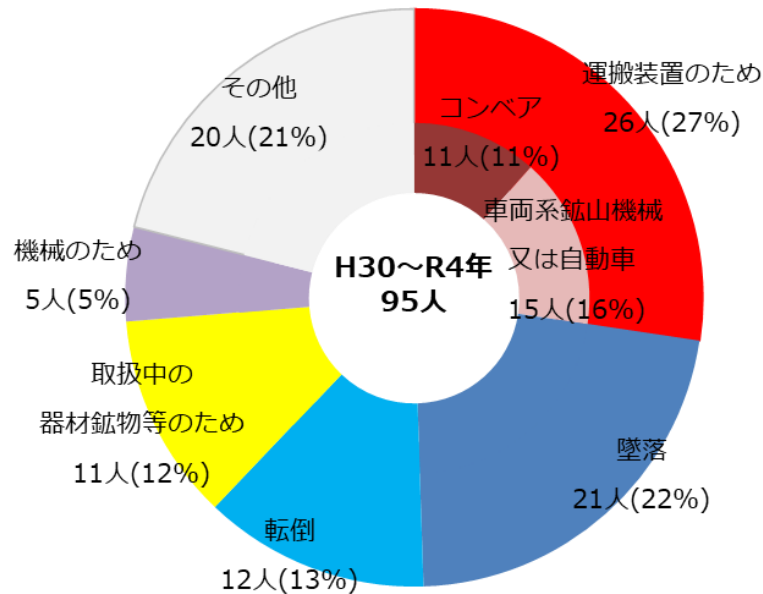
- 第13次計画期間（平成30年1月1日～令和4年5月31日）に発生した災害事由別の罹災者発生状況は、罹災者数95人中、「運搬装置のため（コンベア、車両系鉱山機械又は自動車）」及び「墜落」の合計が47人で全体の49%を占め、第12次計画期間と同じ事由による災害が多い傾向。
- また、「転倒」が12人であり、第12次計画期間の6人よりも倍増の見込みとなっている。

第12次計画期間の災害事由別罹災者発生状況
（平成25年1月1日～平成29年12月31日）



出典：鉱山保安統計年報

第13次計画期間の災害事由別罹災者発生状況
（平成30年1月1日～令和4年5月31日）



出典：鉱山保安統計年報及び月報

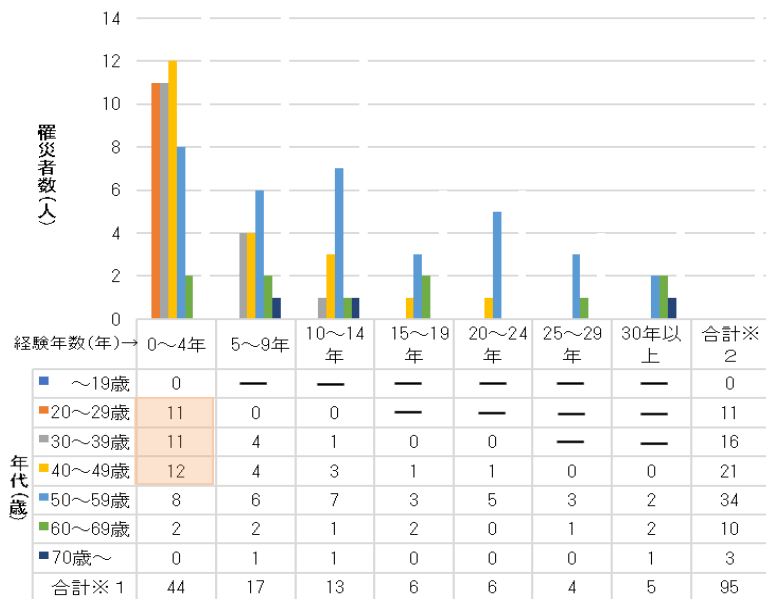
2. 鉱山における災害の分析

(2) その他の分析

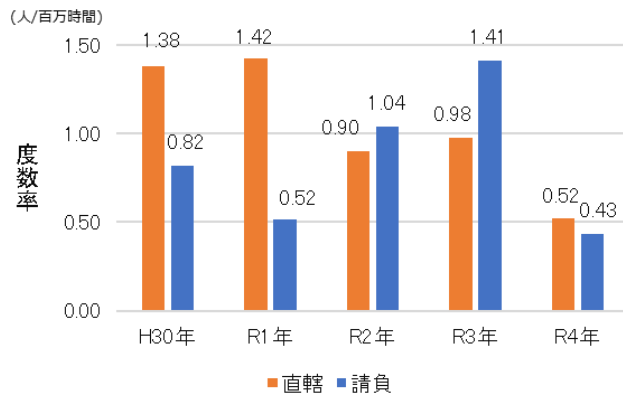
- 経験年数が少ない鉱山労働者：経験年数0～4年目を中心に罹災者が多い傾向であり、第13次計画期間では44人（46%）を占める。
- 高年齢の鉱山労働者：50～59歳を中心に罹災者が多い傾向であり、第13次計画期間では34人（36%）を占める。
- 請負労働者：令和2年を境に直轄鉱山労働者と比べて度数率が高まっている傾向。
- 定常作業・非定常作業：非定常作業は、定常作業との罹災者の割合では44%を占め高い値である。

罹災者経験年数別年代別（相関関係）罹災者発生状況
（平成30年1月1日～令和4年5月31日）

【第13次計画】

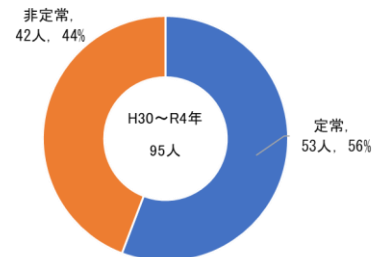


直轄・請負鉱山労働者別罹災者数の度数率
（平成30年1月1日～令和4年5月31日）



出典：鉱山保安統計年報及び月報を基に算出

定常・非定常作業別罹災者数の割合
（平成30年1月1日～令和4年5月31日）



出典：全国鉱山災害事例データベース
及び災害等情報（詳報）

出典：全国鉱山災害事例データベース及び災害等情報（詳報）

3. 第13次計画の取組状況及び評価

【鉱山保安マネジメントシステム関係】

- 国は、鉱山保安マネジメントシステム導入の深化を図るため、同鉱山保安マネジメントシステムにかかる自己点検チェックリストの見直し、手引書の改訂、小規模鉱山向けにイラストを活用した簡易リスクアセスメント導入促進パンフレット等を作成。
- その結果、それぞれの規模の鉱山で「本格導入鉱山」割合が増加し、対策の効果は表れたものと評価。

(平成30年)

事業者規模 (人)	(i) 本格導入鉱山	(ii) 導入推進鉱山	(iii) 導入準備鉱山	合計
100～	7 (38.9%)	10 (55.6%)	1 (5.6%)	18 (100%)
50～99	6 (22.2%)	15 (55.6%)	6 (22.2%)	27 (100%)
30～49	18 (38.3%)	22 (46.8%)	7 (14.9%)	47 (100%)
10～29	24 (22.0%)	48 (44.0%)	37 (33.9%)	109 (100%)
0～9	24 (14.0%)	70 (40.7%)	78 (45.3%)	172 (100%)
合計	79 (21.2%)	165 (44.2%)	129 (34.6%)	373 (100%)

(令和3年)

事業者規模 (人)	(i) 本格導入鉱山	(ii) 導入推進鉱山	(iii) 導入準備鉱山	合計
100～	11 (64.7%)	6 (35.3%)	0 (0%)	17 (100%)
50～99	18 (54.5%)	13 (39.4%)	2 (6.1%)	33 (100%)
30～49	15 (40.5%)	18 (48.6%)	4 (10.8%)	37 (100%)
10～29	33 (27.7%)	63 (52.9%)	23 (19.3%)	119 (100%)
0～9	29 (15.8%)	80 (43.7%)	74 (40.4%)	183 (100%)
合計	106 (27.2%)	180 (46.3%)	103 (26.5%)	389 (100%)

- 一方で、未だ鉱山保安マネジメントシステムを導入している鉱山（389鉱山（令和3年））のうち半数以上の鉱山が本格導入鉱山に移行していないことから、今後は、現状の分析や課題の抽出等により、鉱山保安マネジメントシステムの導入促進方法について検討することが必要。

【鉱山災害の再発防止関係】

- 国が、鉱山災害の再発防止のため、鉱山で災害が発生した後、速報及び詳報を作成し、各産業保安監督部を通じて各鉱山へメール等により情報提供を行い、類似災害の発生防止及び鉱山側の取組の活動促進を図っていることは評価。

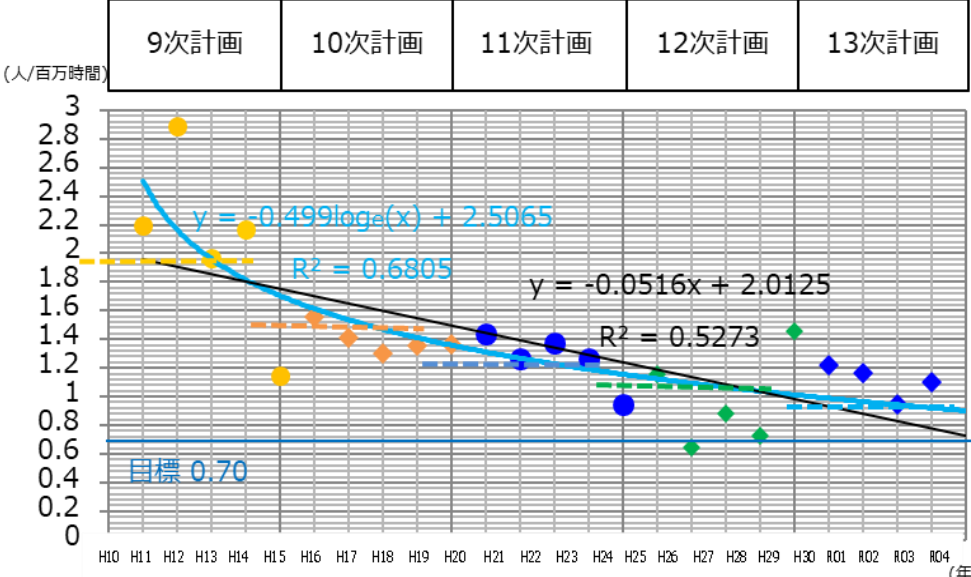
4. 今後の災害防止対策に向けた方向性

4-1. 目標

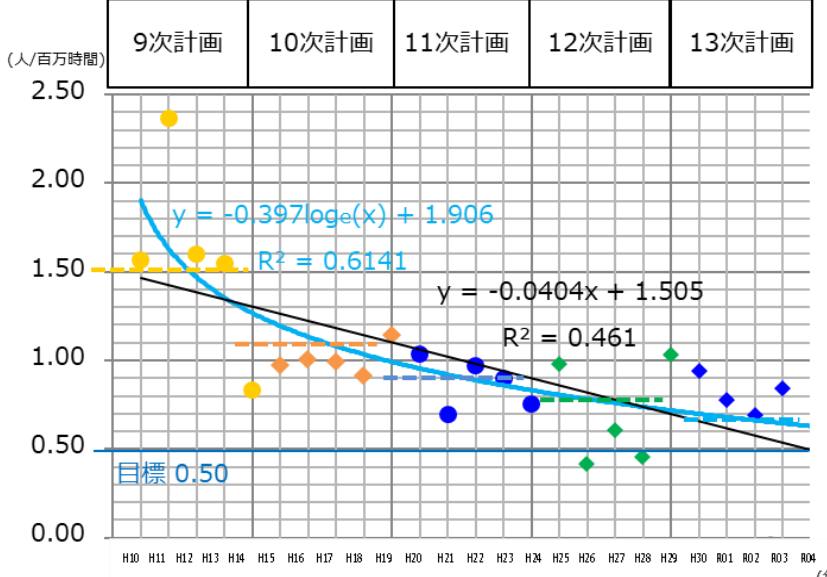
- 第13次計画期間における3つの目標値全てが未達の見込みであることを理由に次期計画の目標値を第13次計画よりも緩和することは、結果的に保安の後退につながることを懸念される。
- 一方で、近似曲線を用いた第9次計画以降の度数率の推移を踏まえると下げ止まり傾向であり、第13次計画の目標値が下限値となりつつあることを考慮すると、次期計画の目標及び目標値は、第13次計画と同値とすべき。
- 目標
 - ・各鉱山において、災害を撲滅させることを目指す。
 - ・全鉱山の災害発生状況として、計画期間5年間で、次の指標を達成することを目標とする。
 - 指標1：毎年の死亡災害は零（ゼロ）
 - 指標2：災害を減少させる観点から、計画期間の5年間の平均で度数率0.70以下
 - 指標3：重傷災害を減少させる観点から、計画期間の5年間の平均で重傷災害（死亡災害を除く休業日数が2週間以上の災害）の度数率0.50以下

※次期計画から「重篤災害」を「重傷災害」に統一

【鉱山災害における度数率の推移】



【重篤災害の度数率の推移】



4. 今後の災害防止対策に向けた方向性

4-2. 主要な対策事項

(1) マネジメントシステムの導入促進

(1-1) 鉱山保安マネジメントシステム導入・運用の深化

- 鉱業権者、鉱山労働者を始めとする関係者、国は、鉱山保安マネジメントシステムの導入に引き続き一体となって取り組むこと。
- 国は、適宜、手引書の見直し、優良事例の情報提供の充実等を図ること。さらに、国及び鉱業権者は、引き続きチェックリストの整備等と毎年度取組状況の評価を行い、必要と認めた場合に追加の対策を実施すること。
- 国及び鉱業権者は、特に鉱山労働者数「49人以内」の規模の鉱山を重点的に「本格導入鉱山」への推進に向けた一層の取組が必要。
- 鉱業権者は、取組の中核となる人材の育成に努め、鉱山労働者全員で取り組むよう努めること。

(1-2) 鉱山規模に応じた鉱山保安マネジメントシステムの導入促進

- 導入に遅れがみられる中小鉱山の取組が容易に行えるよう、国は、適宜、ガイドブックの見直し等、情報提供ツールの整備と、各鉱山の状況に応じた助言を一層きめ細かく行うこと。

4. 今後の災害防止対策に向けた方向性

(2) 自主保安の推進と安全文化の醸成

(2-1) 自主保安の徹底と安全意識の高揚

- 鉱業権者は、保安目標を達成するために必要な人員及び予算の確保、保安管理体制の充実、保安活動の積極的な実施、保安教育の計画的な実施等、自主保安の取組の徹底を引き続き図るものとする。

(2-2) 鉱山における安全文化と倫理的責任の醸成

- 企業文化である「安全文化」を醸成し、倫理的責任の下に鉱山の活動が行われるよう、経営トップは保安に関する環境作りに努めること。
- 経営トップは、保安方針を表明するとともに保安活動を主導し、保安活動に参画できる環境作りに努めること。

(3) 個別対策の推進

(3-1) 死亡災害・重傷災害の原因究明と再発防止対策の徹底

- 特に死亡災害や重傷災害では、鉱業権者は徹底した原因究明と再発防止に努め、国は災害情報を分かりやすく整理・分析し情報提供を実施すること。
- 人間特性を考慮したリスクアセスメントの徹底、本質安全対策、フェールセーフやフールプルーフを考慮した施設・設備の工学的対策等も引き続き検討すること。

(3-2) 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進

①運搬装置のため（車両系鉱山機械又は自動車）に係る災害について

- 国は、安全装置の最新情報、無人化への取組に関する情報を収集し、鉱業権者へ情報提供すること。
- 鉱業権者は、安全装置の導入に積極的に努め、危険予知重視の教育及び反復教育を行うこと。

4. 今後の災害防止対策に向けた方向性

(3) 個別対策の推進

②運搬装置のため（コンベア）に係る災害について

- 国は、安全装置の最新情報、無人化への取組に関する情報を収集し、鉱業権者へ情報提供すること。
- 鉱業権者は、不安全な状態箇所の再点検、必要に応じ改善を施し、安全装置の導入に積極的に努め、危険予知重視の教育及び反復教育を行うこと。

③墜落、④転倒に係る災害について

- 鉱業権者は、不安全な状態箇所の再点検、必要に応じ改善を施し、危険予知重視の教育及び反復教育を行うこと。

(3-3) 鉱種の違いに応じた災害に係る防止対策の推進

- 鉱種によって異なる鉱山災害の状況に応じ、国は、鉱種特有の保安状況についても情報収集を行い、関係団体と連携して取組を実施すること。

(3-4) 近年激甚化している地震、台風、豪雨等の自然災害に対する取組

- 鉱業権者は、台風、豪雨等の発生の前に露天採掘切羽、鉱山道路、残壁、沈殿池等を再点検し、鉱山労働者及び第三者への被害を防止するため必要に応じ事前対策を講じ、自然災害発生後に操業を再開する際にも必要に応じた措置を講じること。
- 鉱業権者は、避難場所を定め周知を図り、訓練を定期的実施すること。

4. 今後の災害防止対策に向けた方向性

(4) 基盤的な保安対策とデジタル技術の推進

(4-1) 基盤的な保安対策

- 露天掘採場の残壁対策、坑内の保安対策、作業環境の整備の基盤的な保安対策は、引き続き推進すること。

(4-2) デジタル技術の活用等による保安技術の向上

- 鉱業権者は、災害の発生頻度が高い車両系鉱山機械、自動車、コンベア等の機器に対して、ヒューマンエラーも考慮し、デジタル技術を活用した保安装置等、より効果的・効率的なハード面の対策を一層推進するよう努めること。
- 国は、最新の保安装置等の情報を収集し、鉱業権者へ情報提供を行う等適切に対応すること。

(5) 現場保安力の向上

(5-1) 経験年数、高年齢等の鉱山労働者への保安管理

① 経験年数が少ない鉱山労働者に対する取組

- 鉱業関係団体等は、危険体感教育に関する学習の機会を設け、継続的な実施に努めること。

② 高年齢の鉱山労働者に対する取組

- 国は、高年齢労働者の安全等のガイドラインを各鉱山へ情報提供し、必要に応じ補助的なツールを作成すること。

③ 請負労働者に対する取組

- 鉱業権者は、ウィズコロナを見据えコミュニケーション不足が生じない保安指示や教育を行うこと。

4. 今後の災害防止対策に向けた方向性

(5) 現場保安力の向上

(5-2) 単独作業及び非定常作業に対する保安管理

- 鉱業権者は、作業関係者でのリスク共有のためのコミュニケーション活動等鉱山全体での保安管理に努めること。また、カメラ、センサーによる記録・管理等により災害の未然防止や原因究明を容易に行い得る環境の整備に努めること。

(5-3) 現場保安力の向上と人づくりへの取組

- 鉱業権者は、危険体感教育、危険予知の実践教育等の機会を設けること。また、現場保安力向上の取組についても鉱山保安マネジメントシステムの中で毎年度評価し新しい知見を踏まえた改善を推進すること。

(6) 国、鉱業関係団体等の連携・協働による保安確保の取組

(6-1) 国、鉱業関係団体等の取組

- 国は、外部専門家による保安指導、鉱山労働者等を対象とした各種研修、災害情報の水平展開等の充実に引き続き取り組むこと。
- 鉱業関係団体は、自主保安体制強化のための取組等、鉱山災害防止のための活動を積極的に実施すること。
- 国は、鉱業関係団体等と連携・協働し、発生頻度が高い災害、経験年数が少ない鉱山労働者、高年齢の鉱山労働者、請負労働者、単独作業及び非定常作業に対する教育ツールの作成を必要に応じ行うこと。

(6-2) 中小規模鉱山に対する取組

- 国、鉱業関係団体は、保安レベルの継続的向上につながるよう連携・協働を引き続き促進すること。特に中小規模鉱山に関しては、中央労働災害防止協会の活用、地域単位での情報交換、大規模鉱山による積極的な取組が円滑に行われるようきめ細かな対応を行うこと。