



令和 4 年 7 月 14 日（金）
令和 4 年度保安統括者会議

中央鉱山保安協議会（令和 4 年 7 月 1 3 日開催）資料

【協議会名】 中央鉱山保安協議会
【日 時】 令和 4 年 7 月 1 3 日（水） 1 3 : 0 0 ~ 1 4 : 3 0
【場 所】 T e a m s 会議
【資料URL】 <https://www.meti.go.jp/shingikai/hoankyogikai/032.html>

【開催資料】

議事次第

- 資料 0 中央鉱山保安協議会名簿
- 資料 1 鉱業労働災害防止計画「第 13 次計画」の実施状況及び「第 14 次計画」の策定方針について
- 資料 2-1 特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針「第 5 次基本方針」の実施状況及び「第 6 次基本方針」の策定方針について
- 資料 2-2 休廃止鉱山におけるレジリエンス強化の取組
- 資料 2-3 （鉱業協会）休廃止鉱山インフラレジリエンス強化の進捗について
- 資料 3-1 令和 4 年度鉱山保安関係予算（鉱害防止業務のコスト分析）
- 資料 3-1 鉱山・火薬類保安関連の令和 4 年度予算の概要
- 資料 3-2 石炭じん肺訴訟の現状について
- 資料 3-3 新潟市における石油漏洩について
- 資料 3-4 令和 4 年度全国鉱山保安週間について

（※）本会議では、下線の資料のみ配付しております。

以上

鉱業労働災害防止計画 「第13次計画」の実施状況 及び 「第14次計画」の策定方針 について

(危害防止の取組状況)

**令和4年7月13日
経済産業省 産業保安グループ
鉱山・火薬類監理官付**

1. 鉱業労働災害防止計画の位置づけ

- **鉱業労働災害防止計画**は、労働安全衛生法第6条（労働災害防止計画）及び第114条（鉱山に関する特例）第1項に基づき、鉱山における労働災害の防止のための主要な対策に関する事項その他労働災害の防止に関し重要な事項を定める計画として、経済産業大臣が中央鉱山保安協議会の意見を聞き策定するもの。
- 計画では、期間中の鉱山における労働者の死亡・重傷・軽傷等の**罹災の発生を防止するための目標**や、目標を達成するための鉱業権者、鉱山労働者等の関係者や国の**具体的な取り組み**を定める。
- 昭和33年の第1次計画の策定以降、5年間毎に計画を策定しており、現在は第13次計画期間中（平成30年度～令和4年度）。

<根拠規定>

○労働安全衛生法

（労働災害防止計画の策定）

第6条 厚生労働大臣は、労働政策審議会の意見をきいて、労働災害の防止のための主要な対策に関する事項その他労働災害の防止に関し重要な事項を定めた計画（以下「労働災害防止計画」という。）を策定しなければならない。

（鉱山に関する特例）

第114条 鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）第二条第二項及び第四項の規定による鉱山における保安（衛生に関する通気及び災害時の救護を含む。次条第一項において同じ。）については、第二章中「厚生労働大臣」とあるのは「経済産業大臣」と、「労働政策審議会」とあるのは「中央鉱山保安協議会」とする。

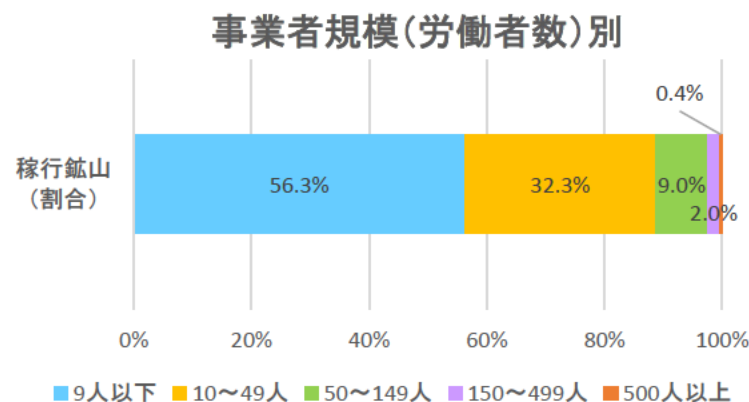
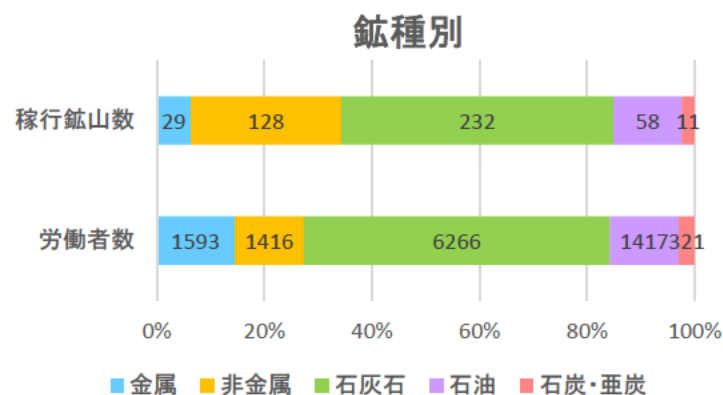
2.国内鉱業の状況

- 国内の稼行鉱山は458鉱山、鉱山労働者は11,013人（令和3年12月末現在）。改正鉱山保安法施行（平成16年）以降も稼行鉱山及び鉱山労働者は徐々に減少。
- 鉱種別では、石灰石鉱山が、232鉱山（約5割）、6,266人（約6割）で、国内鉱山の半数以上を占める。
- 事業者規模（労働者数）別では、9人以下の零細鉱山が約6割（258鉱山）、10～50人未満の小規模鉱山（148鉱山）が約3割と、稼行鉱山の約9割を零細・小規模鉱山で占める。

<国内鉱山の状況の変化>

	平成15年	→	令和3年
稼行鉱山数	658		458
鉱山労働者数	14,636		11,013

出典：鉱山保安統計年報



出典：鉱山・火薬類監理官付調べ

3. 第13次鉱業労働災害防止計画（平成30年度～令和4年度）の概要

I. 目標

各鉱山においては、

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0（ゼロ）

指標2：災害を減少させる観点から、年平均で度数率0.70以下

指標3：重篤な災害を減少させる観点から、年平均で重篤災害の度数率0.50以下

注）度数率：稼働延百万時間当たり罹災者数

重篤災害：死亡災害を除く休業日数が2週間以上の災害

II. 主要な対策事項

1 鉱山保安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の導入・運用の深化

➤ 鉱山災害を撲滅させるという最終目標を達成するため、より高い次元で保安の確保を実現すべく、鉱業権者、鉱山労働者を始めとする関係者、国は、鉱山保安MSの導入に引き続き一体となって取り組む。導入を進展させている鉱山は実情に応じてより最適なシステムとなるよう努める。このため、鉱業権者は次の二つの取組を引き続き推進。

① リスクアセスメント（現況調査）の充実等

- ・潜在的な保安を害する要因を特定するための十分な調査とリスクの分析
- ・リスクの評価及びリスク低減措置の検討・実施
- ・リスク分析・評価過程の関係者間での共有と残留リスクの適正な評価・管理

② マネジメントシステム（PDCAを回す仕組）の充実等

- ・経営トップによる保安方針の表明
 - ・保安目標（達成手段が立案可能で達成度合いの客観的評価が可能）の設定
 - ・保安計画（目標達成のための実施事項、スケジュール等）の策定
 - ・保安目標の達成状況及び保安計画の実施状況の評価等
- 国は、国際規格等との整合性にも配慮しつつ、支援の実績等を踏まえ、手引書の見直し、実施方法に関する助言、優良事例の情報提供の充実等を図る。さらに、国・鉱業権者は、取組を適切かつ合理的に評価できるようチェックリストの整備等と毎年度取組状況について評価を行い、必要と認めた場合に追加の対策を実施。

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

➤ 鉱山保安MSの導入に遅れがみられる中小零細鉱山の取組が容易に行い得るよう、国は、ガイドブックをより分かりやすく見直す等、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。

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、保安統括者、保安管理者、作業監督者、その他の鉱山労働者が、それぞれの立場と職責に応じて、自主保安を徹底。
- ・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

2.2 鉱山における安全文化と倫理的責任の醸成

➤ 組織の全構成員の安全を最優先する企業文化である「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を努める。

3 個別対策の推進

3.1 死亡災害・重篤災害の原因究明と再発防止対策の徹底

- 特に死亡災害や重篤災害は、鉱業権者は徹底した原因究明と再発防止に努める。国はこれら災害情報を分かりやすく整理・分析し情報提供を実施。
- ヒューマンエラーによる災害を防止するため、人間特性を考慮したRAを徹底するとともに、本質安全対策、フェールーフとフェールプルーフを考慮した施設の工学的対策等を検討。

3.2 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進

➤ 「墜落・転倒」「運搬装置」「取扱中の器材鉱物等」「機械」による災害を着実に減少。

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。

4 基盤的な保安対策と新技術の推進

4.1 基盤的な保安対策

① 露天掘採場の残壁対策、② 坑内の保安対策、③ 作業環境の整備

4.2 新技術の活用等による保安技術の向上

➤ 産学官が連携し、保安技術の向上や普及に努めるとともに、ロボット、センサー、自動化等の新技術の実証・情報提供等により鉱山保安分野への活用を推進。

5 現場保安力の向上

5.1 単独作業及び非定常作業に対する保安管理

➤ 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。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、原因究明。

5.2 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。現場保安力向上の取組を鉱山保安MSの中で毎年度評価し改善を推進。

6 国・鉱業関係団体等の連携・協働による保安確保の取組

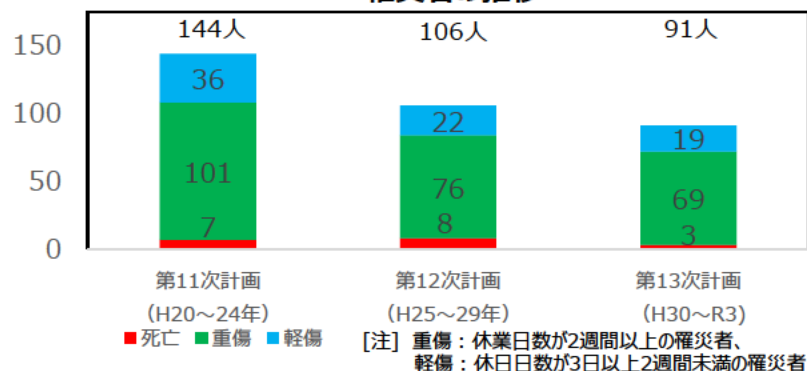
➤ 国は、外部専門家による保安指導、鉱山労働者等を対象の各種研修、災害情報の水平展開等を充実。鉱業関係団体は、保安管理マスター制度の運用・改善をはじめとした自主保安体制強化のため支援等、鉱山災害防止のための活動を積極的に実施。

➤ 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。特に中小零細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、大規模鉱山による支援等が円滑に行われるようきめ細かく対応。

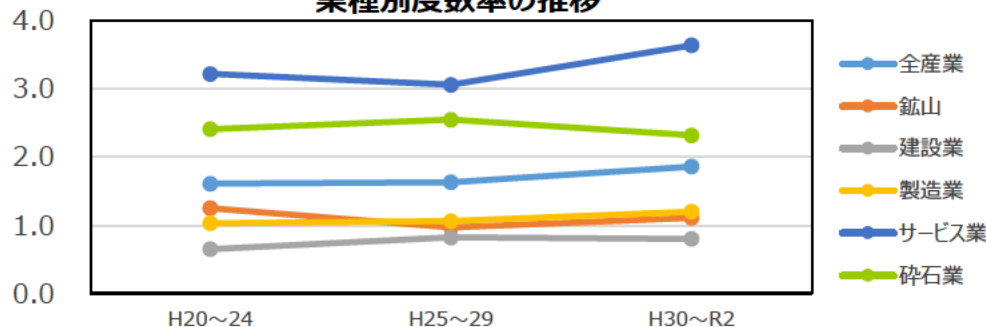
4. 第13次計画期間中の災害発生状況（①罹災程度別）

- 第13次計画期間中、4年間で既に罹災者91人（死亡3人、重傷（4週間以上）53人、重傷（2～4週間）16人、軽傷19人）。
- 令和4年において罹災者がゼロであったとしても（実際には罹災者が発生している）、目標値の「全災害で0.70以下、重篤災害で0.50以下」を上回り（0.89、0.67）、第13次計画中の目標達成は不可能。
- 鉱山の度数率は、他の業種に比べて低い水準。

罹災者の推移



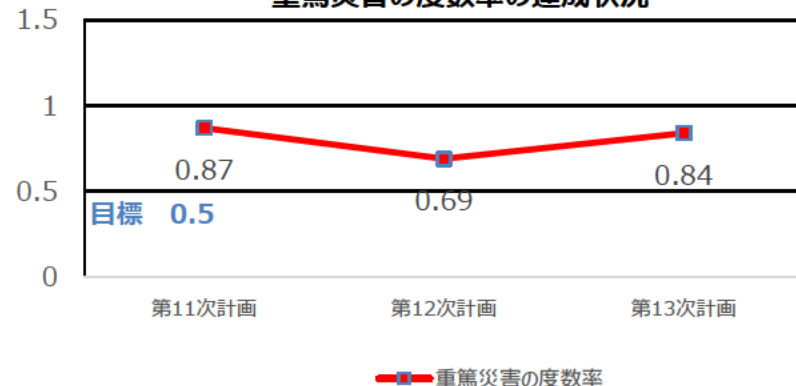
業種別度数率の推移



度数率の達成状況



重篤災害の度数率の達成状況

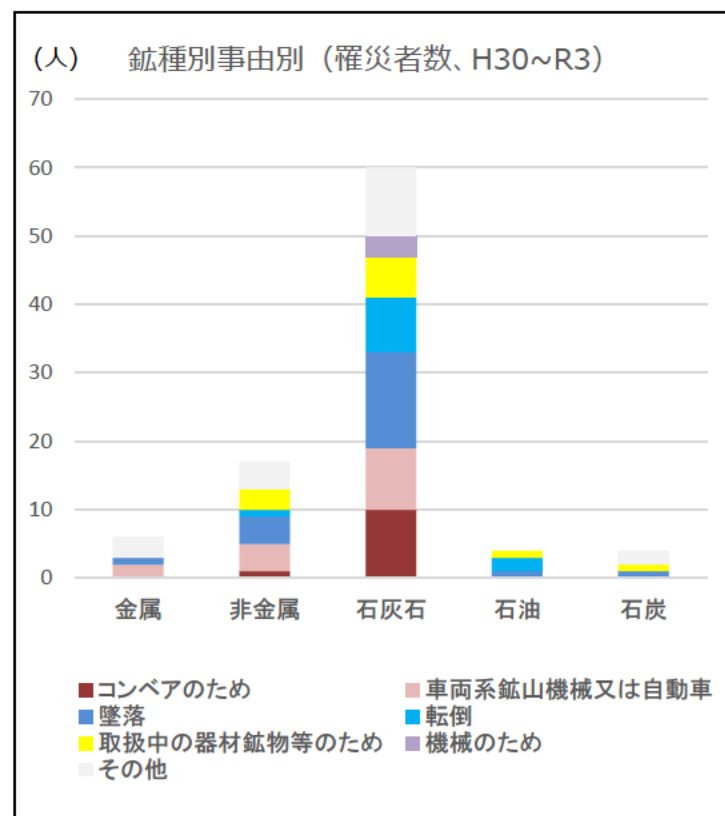
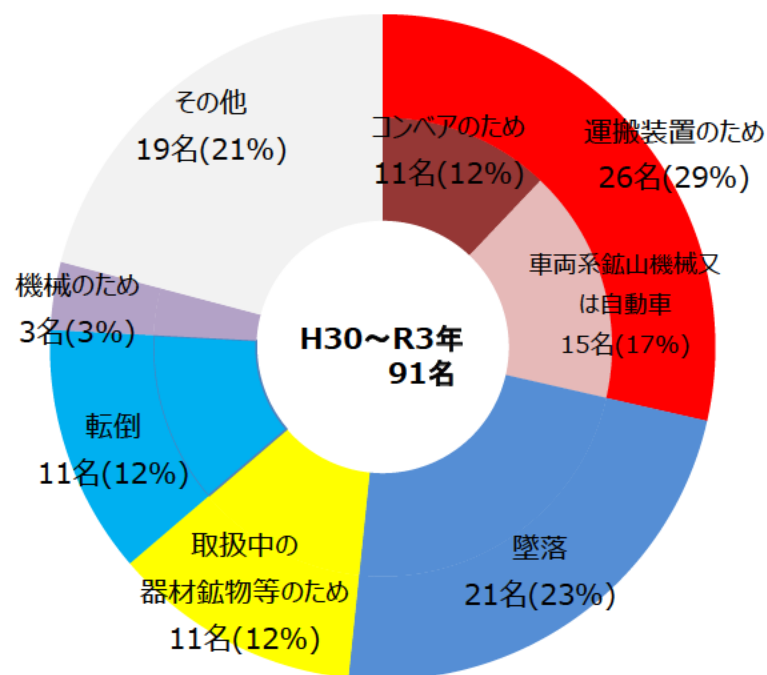


※ 産業分類は、日本標準産業分類に基づく。
 ※ 「サービス業（他に分類されないもの）」とは、一般廃棄物処理業、産業廃棄物処理業、自動車整備業、機械修理事業及び建物サービス業に限る。（宿泊業・飲食サービス業、生活関連サービス業等は含まれない。）
 ※ 「全産業」は平成23年から調査対象産業に「農業」を追加しているため、以降を用いる。
 ※ 出典：
 鉱山保安統計年報（鉱山）、労働災害動向調査（全産業、建設業、製造業、サービス業（他に分類されないもの））、労働災害動向集計（日本砕石協会）（砕石業）から算出

4. 第13次計画期間中の災害発生状況（②事由別罹災者数、鉱種別）

- 災害事由は、運搬装置・墜落が、全体の1/2以上の割合を占める。
- 鉱種別では、石灰石が最も多い60人で、全体の約6割。次いで非金属。石灰石と非金属の災害事由が多岐に渡るのに比べ、金属・石油・石炭は災害事由が限定的。

【事由別罹災者数の割合】



5. 危害災害防止に向けた取り組み

① 鉱山保安マネジメントシステム(MS)の導入促進

- ・鉱山保安MS手引書の見直し、小規模向けR Aガイド作成、優良事例集更新、公表

② 自主保安の推進と安全文化の醸成

- ・自主保安の取組みに関する鉱山ヒアリングの実施、鉱山保安ポスターの作成

③ 個別対策の推進

- ・個別の災害・事故の速報、詳報での水平展開資料作成、各鉱山への提供
- ・保安対策に関するハードとソフトの優良事例集の作成、更新、公表



④ 基盤的な保安対策と新技術の推進

- ・ドローンに関して、メーカー・事業者と現地調査等を実施、手引書を作成、公表

⑤ 現場保安力の向上

- ・保安パンフレット作成、更新。鉱山保安MSの実施状況に関する自己評価

⑥ 国・鉱業関係団体等の連携・協働による保安確保の取組

- ・保安管理マスター制度試験・講習会の実施、法令テキストの見直し実施

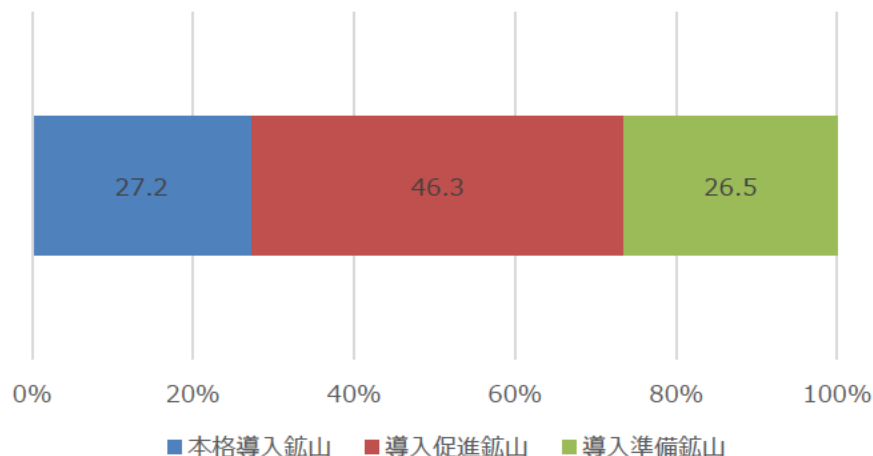


6. 危害災害防止に向けた取り組み

（鉱山保安マネジメントシステムの導入状況）

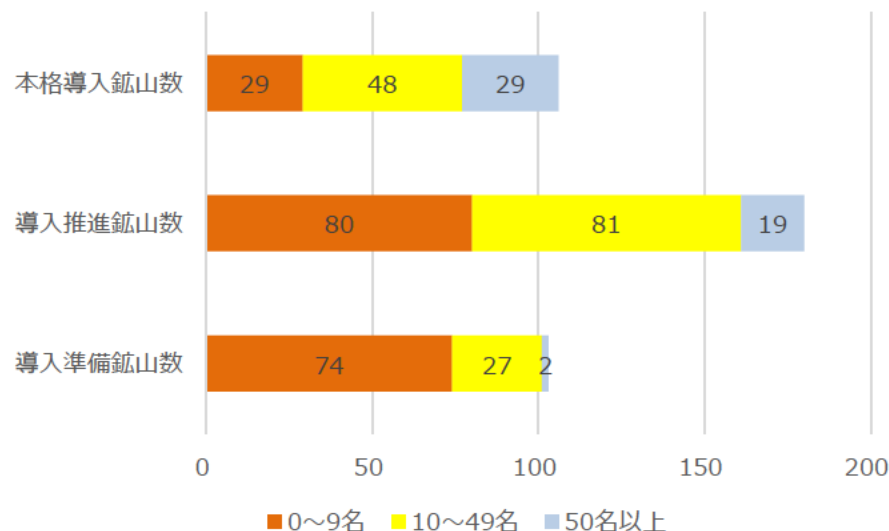
- 鉱山保安マネジメントシステムの定着度合いを確認するため、毎年、各鉱山において自己チェックリストを用いた自己点検を実施。
- 令和3年度の自己点検結果では、本格導入鉱山が約3割、導入促進鉱山が約5割。
- 導入準備鉱山の約7割が、鉱山労働者9名以下の零細鉱山。

マネジメントシステムの導入割合（令和3年度）



本格導入鉱山：チェックリストⅠ、Ⅱの合計点が、それぞれ約9割以上となっている鉱山
導入促進鉱山：チェックリストⅠ、Ⅱの合計点が、それぞれ約6割以上となっている鉱山
導入準備鉱山：それ以外

事業規模別 導入状況（令和3年度）



<参考> 鉱山保安マネジメントシステムの導入促進（チェックリストによる自己点検）

I リスクアセスメント等に係る点検評価〔チェックリストⅠ〕

（１）リスクアセスメントに対する経営トップの責任表明

Q 1：経営トップは、鉱山労働者に対し自らの意思としてリスクアセスメントの重要性を表明し、これを推進するための経営資源（組織・予算等）を整備しているか。

（２）リスクアセスメントの実施時期

Q 2：法令で定めた施業案変更等のとき以外にも、リスクアセスメントを実施しているか？

（３）情報の入手

Q 3：リスクアセスメントを実施するに当たり、対象作業・作業場所に関する情報を入手しているか？

（４）リスクの特定と鉱山労働者の参画

Q 4：入手した情報から保安を害する要因（リスク）について鉱山労働者を交えて特定しているか？

（５）リスクの見積もりと鉱山労働者の参画

Q 5：特定したリスクの大きさについて鉱山労働者を交えて見積もっているか？

（６）リスクの優先度設定と低減措置の検討

Q 6：見積られたリスクに対して、対策の優先度を設定するとともに、リスク低減措置を検討しているか？

（７）リスク低減措置の実施と効果の評価・見直し

Q 7：リスク低減措置を設定した優先度に従い実施し、その実施状況を確認しているか？

Q 8：実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？

Q 9：実施したリスク低減措置による効果の評価結果に基づき、措置の見直しを行っているか？

II マネジメントシステムに係る点検評価〔チェックリストⅡ〕

（８）保安方針

Q 10：経営トップは、保安方針を表明しているか？

Q 11：保安方針について、鉱山労働者に浸透するよう取り組んでいるか？

（９）保安目標

Q 12：保安目標を設定しているか？

Q 13：保安目標を達成するために十分な環境整備が行われているか？

Q 14：経営トップは保安目標の達成が自らの責務であることを認識しているか？

（１０）保安計画の策定

Q 15：保安目標を達成するために、保安計画（年間計画）を策定しているか？

Q 16：保安計画の各取組に対して目標（期待される効果等）を検討しているか？

（１１）保安計画の鉱山労働者への浸透

Q 17：保安計画が現場の鉱山労働者まで浸透し、一丸となって実行されるような仕組みになっているか？

（１２）保安計画の実施状況の確認

Q 18：保安計画は、その取組が予定どおり実施されているか確認できるようになっているか？

（１３）保安計画の実行・確認・結果の反映

Q 19：保安計画を実行し、その進捗状況を定期的に確認し、その結果を評価改善内容の検討につなげているか？

（１４）保安目標、保安計画及びマネジメントシステムの振り返り

Q 20：保安目標（保安計画）について振り返り（評価・改善）を行っているか？

7. 第14次計画の策定について

(1) 策定方針について

- 第13次計画の対策事項の実施状況を評価しその結果をもとに第14次計画の策定を行う。

(2) 今後のスケジュールについて

- 経済産業大臣の諮問を受け、中央鉱山保安協議会にて審議。
- このため危害防止に詳しい専門家として、中央鉱山保安協議会専門委員を任命し、この専門委員を中心とした研究会において、10月末頃までを目途に検討を行う。
- この検討をもとに、中央鉱山保安協議会において、第14次計画策定に向けた答申案を審議。

令和4年 7月：中央鉱山保安協議会①

※中央鉱山保安協議会終了後、大臣から中央鉱山保安協議会会長に対し諮問。

8月～：中央鉱山保安協議会専門委員（研究会）にて検討開始（全3～4回程度）。

11月：中央鉱山保安協議会②（答申とりまとめ） ※審議状況に応じて、追加開催。

関係省庁との協議

令和5年 1月：中央鉱山保安協議会③（第14次計画の告示案に係る審議）

4月：第14次計画開始

特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針
**「第5次基本方針」の実施状況
及び
「第6次基本方針」の策定方針
について**

令和4年7月13日
経済産業省産業保安グループ
鉱山・火薬類監理官付

1. 特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針の位置づけ

- 「特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針」（以下、「基本方針」という。）は、金属鉱業等鉱害対策特別措置法第4条に基づき、鉱害防止事業を計画的に推進するため、経済産業大臣が策定するもの。
- 昭和48年の第1次基本方針の制定以降10年間毎に基本方針を策定しており、現在は第5次基本方針期間中（平成25～令和4年度）。

第5次基本方針（平成25～令和4年）

☐ 昭和40年代に入り、金属鉱業に起因するカドミウム等の重金属による人の健康被害及び農用地等の汚染が大きな社会問題となった。特に、鉱害防止事業実施義務者が無資力又は不存在である休廃止鉱山の鉱害防止対策の円滑な実施が強く要請されたことから、金属鉱業等鉱害対策特別措置法を昭和48年に制定した。

第5次基本方針			鉱山数		
			事業量	実績	見込み
鉱害防止事業	鉱害防止工事	義務者不存在鉱山	20	2	11
		義務者存在鉱山	28	9	17
	坑廃水处理	義務者不存在鉱山	24	24	24
		義務者存在鉱山	55	55	55

☐ 第1次（昭和48～57年）、第2次（昭和58年～平成4年）、第3次（平成5～14年）、第4次（平成15～24年）の各10年間、それぞれの基本方針に沿って、鉱害防止の計画的な実施を図ってきたところ。

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取り組み

第5次基本方針のポイント（鉱害防止事業の計画的な実施を図るために必要な事項）

1) 鉱害防止工事の早期完了

○第4次基本方針からの継続案件、未着手案件のほか、老朽化に伴う坑廃水処理施設の更新や集積場に係る技術指針の改正に伴う耐震対策工事の新たな案件等について、必要な支援措置（財源確保等）を行う。

＜関連する支援措置＞

- i) 休廃止鉱山鉱害防止工事等工事費補助金
- ii) 休廃止鉱山の鉱害防止に係るエネルギー使用合理化事業費補助金
- iii) 鉱害防止資金及び鉱害防止負担金資金の融資制度

2) 坑廃水処理の終了、更なるコストの削減

○〔調査、研究〕

新技術の導入～パッシブトリートメント等坑廃水処理コストの削減技術開発に重点的に取り組むとともに、コスト削減効果のある技術の導入を目指す。

＜関連する事業＞

- i) 休廃止鉱山におけるグリーン・レメディエーションの調査研究事業
- ii) 休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業

3) 利水点等管理、排水基準の規制強化への対応

○現行規制の強化に対して、基準達成の可能性等を検討。必要に応じて、暫定基準の延長、関連省令等を改正。

○義務者不存在鉱山の規制基準の弾力的運用及び無処理放流でも下流の環境基準等がクリアできる鉱山では、下流影響に関するデータの蓄積・把握を行った上で地元理解を得ることにより処理の終了を目指す。

4) 耐震対策等リスク対応

○技術指針改正に基づく一斉点検の実施

改正技術指針に基づいた一斉点検の実施を周知。本点検により危険な集積場の抽出を行うとともに、対策が必要となった集積場については、早期の安定化対策を実施。

○点検及び安定化対策工事の支援

義務者不存在鉱山については補助事業制度、義務者存在鉱山については鉱害防止融資制度等により対策工事等の支援を実施。

5) 坑廃水処理管理者の不足・高齢化対応

○民間資格制度の導入

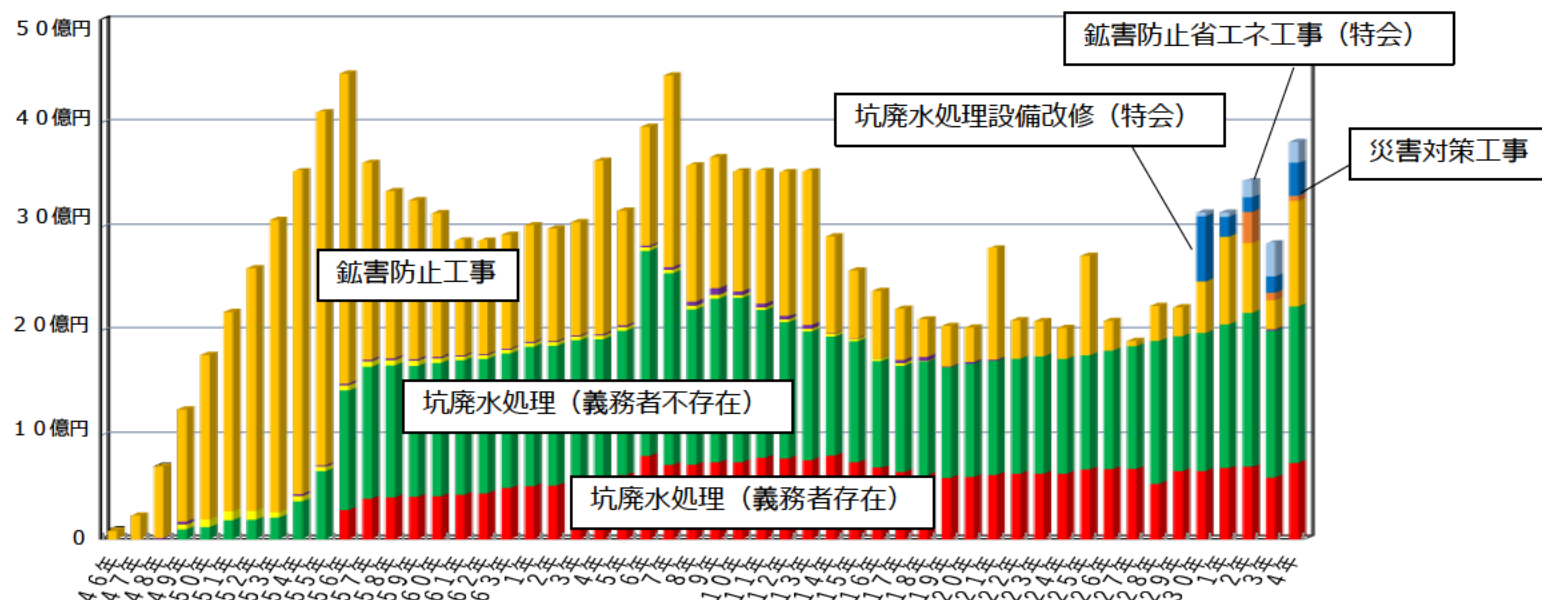
坑廃水処理施設を有する鉱山において、鉱山保安法上選任が必要な「作業監督者」の資格については、一般法の公害防止管理者（水質）のほか、民間資格制度の導入により、必要レベルの教育を受けた者も坑廃水管理者として従事できる。当該資格にかかる認定は毎年1回実施。

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

1) 鉱害防止工事の早期完了

- 第5次基本方針の期間中である「平成25年～令和3年度」にかけて、総事業費22.4億円分の工事に対し、補助金ベースで16.8億円を交付した。

【鉱害防止補助金予算額の推移】



【第5次基本方針中の鉱害防止工事】

年度	鉱害防止工事業費	うち補助金額	鉱害防止工事实施鉱山数
平成25～令和3年度（補正を含む）累計	2,241百万円	1,681百万円	義務者不存在：14鉱山
令和4年度予算（補正含む）	1,343百万円	1,007百万円	
合計	3,584百万円	2,688百万円	

※令和3年度までは交付額（補正、工ネ特含む）。令和4年度は予算額。

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

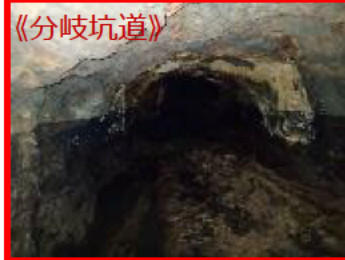
1) 鉱害防止工事の早期完了

- 松尾鉱山（岩手県八幡平市、鉱種：硫黄）では、ヒ素等を含む強酸性の坑内水の減量化及び水質改善のため、昭和45年に3 m坑道内に閉塞プラグを設置し、上部レベルから流出させた坑内水を坑廃水処理施設で処理している。
- 3 m坑道に閉鎖プラグを設置してから50年以上が経過し、閉塞プラグ自体に変化は見られないものの、坑道内の盤膨れによる断面形状の変形や覆工の経年劣化が進行。坑道崩落による坑内水の流出を防止するため、恒久的な安全対策を早期に講じることが課題となっていた。
- 3 m坑道の安全対策について、外部有識者からなる委員会で審議を行った結果、平成29年度に「坑道全体の埋め戻しが最適」との評価を得たため、国土強靱化予算（平成30年度補正予算）を活用し、対策工事を開始。整備作業が完了し、令和3年度から本格的に埋め戻し工事を開始。

《盤膨れ箇所》

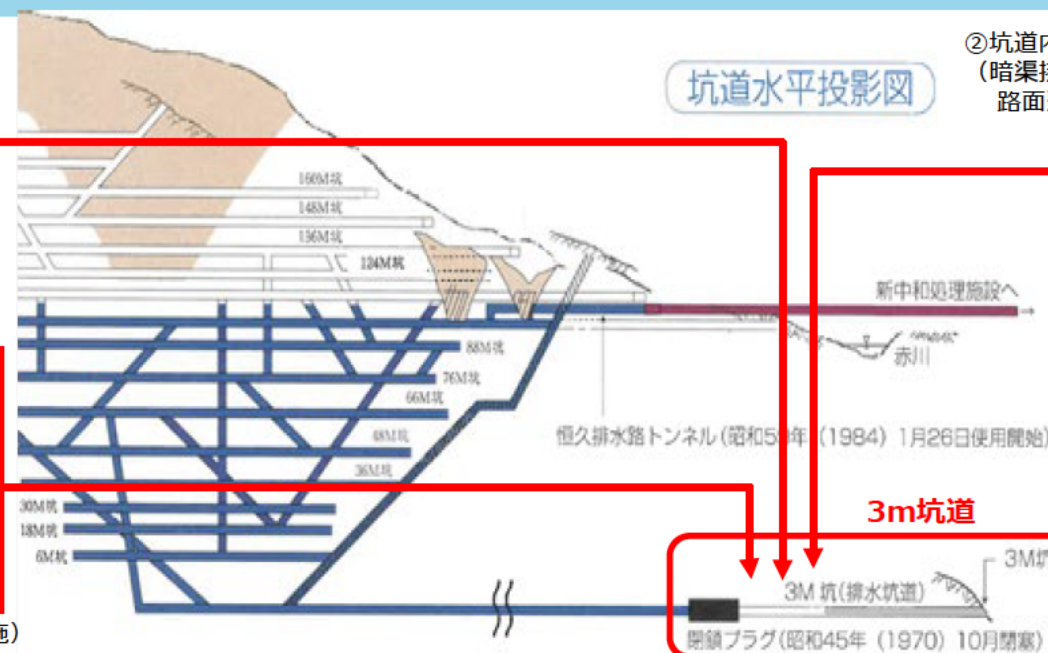


①覆工補修（坑道上部裏側の空洞部の充填を実施）



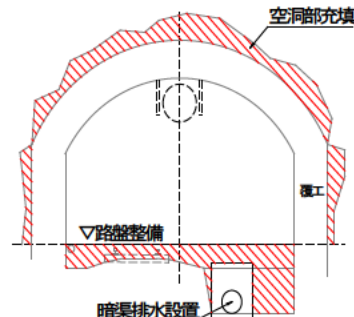
③分岐坑道（一部埋め戻しを実施）

坑道水平投影図



②坑道内整備
(暗渠排水設置、
路面整備)

《整備状況》



2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

1) 鉱害防止工事の早期完了

- 元山鉱山（補助事業者：岡山県備前市）の老朽化した坑廃水処理施設（野谷処理場、昭和37年設置）を高効率化するための改修（省エネルギー改修）事業を令和2年度から開始。
- 事業期間：令和2年度～6年度
- 令和4年度予算額：318,750千円（事業規模では425,000千円）
- エネルギー削減量：10%程度を想定

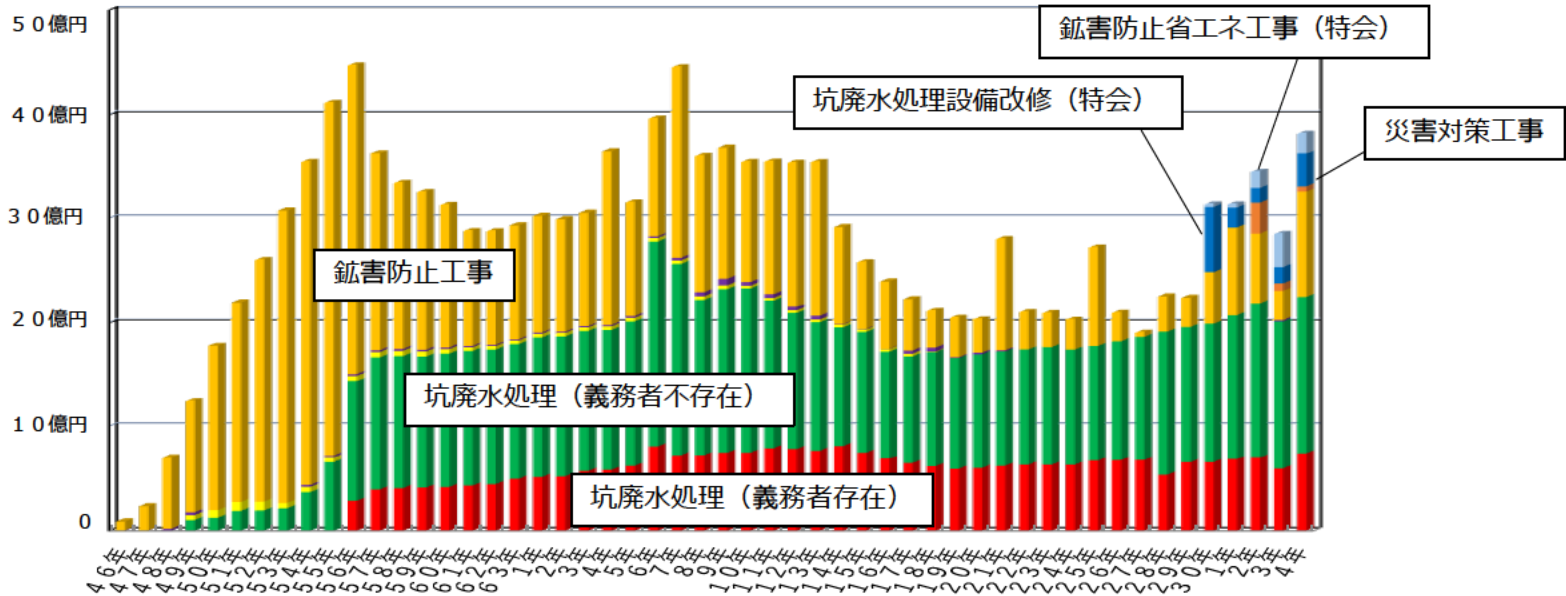


2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

2) 坑廃水処理の終了、更なる坑廃水処理コストの削減

- 第5次基本方針の期間中である「平成25年～令和3年度」にかけて、総事業費227億円分の坑廃水処理事業に対し、補助金ベースで170億円を交付した

【鉱害防止補助金予算額の推移】



【第5次基本方針中の坑廃水処理】

年度	坑廃水処理費	うち補助金額	坑廃水処理実施鉱山数
平成25～令和3年度累計	22,656百万円	16,992百万円	義務者不存在鉱山24鉱山、義務者存在鉱山48鉱山
令和4年度	2,800百万円	2,100百万円	
合計	25,456百万円	19,092百万円	

※令和3年度までは交付額、令和4年度は予算額。また、義務者存在の坑廃水処理費は自然汚染・他者汚染分割合の事業費。

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

2) 坑廃水処理の終了、更なる坑廃水処理コストの削減

- 休廃止鉱山において、坑廃水処理の終了、更なる坑廃水処理コストの削減を目的に、リスク評価・管理アプローチによる「グリーン・レメディエーション（元山回帰）」の調査研究や、坑廃水の水量削減・水質改善や重金属除去作用を有する植物や微生物を利用した「自然回帰型坑廃水浄化システム（パッシブトリートメント）」の導入に向けた調査研究を、平成30年度から令和3年度で実施し、それぞれの取組をまとめたガイダンス等を策定、公表した。

① 鉱山性状調査分析

(i) 休廃止鉱山の坑廃水が流入する河川における生体影響評価ガイダンスの作成

水生生物への影響を評価するための調査地点の設定方法や生態影響評価の考え方に関する指針。

(ii) 地下水制御技術による発生源対策工事検討に資するガイダンスの作成

発生源対策工事に必要となる、地下水系シミュレーションの利用方法等に関する指針。

(iii) 坑廃水の利水点等管理ガイダンスの作成

利水点等管理の導入に必要となる手順や手続き等に関する指針。

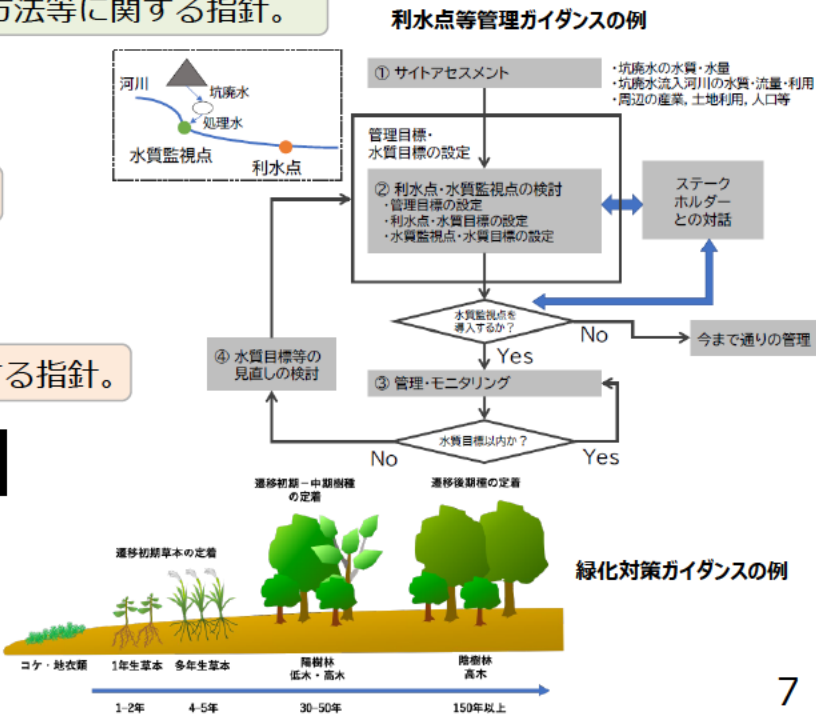
(iv) パッシブトリートメントの導入ガイダンスの作成

パッシブトリートメントの導入に必要となる手順や手続き等に関する指針。

(iv) 休廃止鉱山の緑化対策等に関するガイダンスの作成

鉱山跡地における植生遷移を生かした緑化のため、環境に適応できる植物種の選択方法等に関する指針。

② 鉱害防止対策



「坑廃水処理の終了、更なる坑廃水処理コスト削減」に向けて目指すべき流れ

① 鉱山性状調査分析

休廃止鉱山

ガイダンス
(i)

【濃度予測】

▣ 発生源対策（シミュレーション利用）

ガイダンス
(ii)

【影響評価】

▣ 環境影響調査・分析・評価

各鉱山の性状(過去・現状・将来)を踏まえたリスク評価

リスクレベル：小

モニタリング

ガイダンス
(iii)

利水点等管理
への移行

リスクレベル：中

自然回帰型坑廃水浄化システム
の導入促進（パッシブ
トリートメント）



【植物利用】



【微生物利用】

リスクレベル：大

中和処理による
坑廃水処理対策

ガイダンス
(iv)

ガイダンス
(v)

緑化対策の推進

② 鉱害防止対策技術

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取り組み

3) その他

- 排水基準等の規制強化への対応について、ほう素（一般排水基準10.0mg/L）について、金属鉍業は実態や排水処理技術を勘案し、直ちに一般排水基準を達成することが困難であると認められて、暫定排水基準(100.0mg/L)の適用期限が、令和7年6月30日まで延長。
- 耐震対策等リスク対応について、平成23年に発生した東日本大震災の教訓を踏まえ改正した新技術指針に基づき、耐震安定性に問題があることが判明した集積場について、対策工事等を推進（令和3年度末時点で対策済み：義務者存在59%、義務者不存在50%）。
- 坑廃水処理管理者の不足・高齢化に対応するため、平成26年6月に民間団体が実施する資格制度（一般財団法人休廃止鉍山資格認定協会が行う資格認定講習修了試験）を対象に加えた（令和3年度までに、計252名が講習を受講し221名が合格）。

【集積場の耐震化対策工事の事例】



【資格認定講習の様子】



3. 第6次基本方針の策定について

(1) 策定方針について

- 第5次基本方針の対策事項の実施状況を評価しその結果をもとに第6次基本方針の策定を行う。

(2) 今後のスケジュールについて

- 経済産業大臣の諮問を受け、中央鉱山保安協議会にて審議。
- このため金属鉱業等鉱害防止部会に付託し、10月末頃までを目途に検討を行う。
- この検討をもとに、中央鉱山保安協議会において、第6次基本方針に向けた答申案を審議。

令和4年 7月：中央鉱山保安協議会①

※中央鉱山保安協議会終了後、大臣から中央鉱山保安協議会会長に対し諮問。

8月～：中央鉱山保安協議会金属鉱業等鉱害防止部会にて検討開始（全3～4回程度）。

11月：中央鉱山保安協議会②（答申とりまとめ） ※審議状況に応じて、追加開催。

関係省庁との協議

令和5年 1月：中央鉱山保安協議会③（第6次基本方針の告示案に係る審議）

4月：第6次基本方針開始

休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化に関する取組状況

● 背景

令和元年10月に襲来した台風19号の影響で、一部の鉱山において、停電、薬剤等の資材搬入に利用する道路の崩落などが発生し、坑廃水処理施設の機能維持が困難となる事態が発生。中央鉱山保安協議会（令和2年2月）において、今後の対応方針等を議論。

● 事業者の取組

坑廃水処理を必要とする休廃止金属鉱山等のレジリエンス強化（鉱山毎の復旧対策・手順の計画策定、設備・資材等の確保等）のため、事業者は、業界団体において定めた改善方針の下、鉱山毎（54鉱山）にアクションプランを策定し、レジリエンス強化の取組を実施中。

● 国の取組（事業者の自主的取組に対する支援）

これまでのべ21鉱山（令和元年度補正予算：14鉱山、令和2年度補正予算：3鉱山、令和3年度補正予算：4鉱山）に対し、非常用発電機燃料タンクの増設（停電時の稼働時間の延長）や薬剤貯蔵タンクの増設（道路不通時の稼働日数の延長）等に要する費用を支援。

○今後の対応方針

- 今回のレジリエンス強化の取組（3年間）によって、自然災害による停電、交通遮断が発生した場合にあっても、非常用発電機等を活用することで、最低3日間は坑廃水処理を継続する体制が概ね確立。
- 今後はこの体制を維持、向上させていくことが不可欠であり、引き続き、自主保安体制の下、国・事業者・自治体が連携し、取組を進めていく。