

中央鉱山保安協議会 議事次第

【日時】 令和3年1月26日（火）
15：00～16：10

【場所】 Skype会議

1. 開会
2. 委員紹介
3. 中央鉱山保安協議会長の互選
4. 議事

【審議事項】

- （1）粉じん規制制度の見直し
- （2）鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令、同技術指針の見直し

【報告事項】

- （3）眼の水晶体に係る放射線防護規則の見直し
- （4）第13次鉱業労働災害防止計画の実施状況
- （5）「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）」に係る取組
- （6）休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化の状況
- （7）石炭じん肺訴訟の現状
- （8）新型コロナウイルス感染拡大防止に向けた鉱山保安分野での取組
- （9）令和3年度鉱山保安関係予算案

5. 閉会

中央鉱山保安協議会 配付資料一覧

- 資料0－1 中央鉱山保安協議会参加者名簿
- 資料1－1 鉱山における粉じん規制制度の見直しについて
- 資料1－2 鉱山保安法施行規則の一部を改正する省令（案）及び鉱業権者が講ずべき措置事例の一部改正について
- 資料1－3 鉱山における粉じん対策研究会報告書
- 資料2－1 高圧ガス製造施設技術基準省令
- 資料2－2 鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の一部を改正する省令
- 資料2－3 鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針（内規）の改正
- 資料2－4 高圧ガス小委員会（181101）資料抜粋
- 資料2－5 高圧ガス設備等の耐震性能を定める告示（平成30年経済産業省告示第220号）
- 資料2－6 高圧ガス設備等の耐震性能を定める告示の機能性基準の運用について（20181105 保局第5号）
- 資料3 眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について（報告）
- 資料4 第13次鉱業労働災害防止計画の実施状況について
- 資料5 「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）」に係る取組について
- 資料6－1 休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化の取組について
- 資料6－2 休廃止鉱山のインフラのレジリエンス強化の対応について（報告）
- 資料7 石炭じん肺訴訟の現状について
- 資料8 新型コロナウイルス感染拡大防止に向けた鉱山保安分野での取組
- 資料9 令和3年度鉱山・火薬類保安関係予算案の概要

参考資料1 第13次鉱業労働災害防止計画

参考資料2 特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針

参考資料3 令和2年度全国鉱山保安表彰について

参考資料4 鉱山における無人航空機（ドローン）活用に関する手引き

中央鉱山保安協議会名簿

令和 3 年 1 月 2 6 日現在

【学識経験者】

五十嵐 敏文	北海道大学大学院 工学研究院 教授
笹木 圭子	九州大学大学院 工学研究院 教授
田中 敦子	国立研究開発法人産業技術総合研究所 元主任研究員
所 千晴	早稲田大学 理工学術院 教授
福井 勝則	東京大学大学院 工学系研究科 教授

【鉱業権者代表者】

安藤 國弘	太平洋セメント株式会社 取締役常務執行役員
中村 常太	石油資源開発株式会社 常務執行役員
下田 直之	石灰石鉱業協会 専務理事
川谷 哲也	日本鉱業協会 副会長
松本 裕之	釧路コールマイン株式会社 専務取締役

【鉱山労働者代表】

新谷 久志	日鉄鉱業職員組合 執行委員長
上野 達也	日本基幹産業労働組合連合会 中央副執行委員長
浄土 真人	釧路コールマイン株式会社 鉱山労働者代表
古谷 彰	日本化学エネルギー産業労働組合連合会 執行委員 日本化学エネルギー産業労働組合連合会 セメント部会 執行委員長
(代理) 林 公太郎	日本化学エネルギー産業労働組合連合会 J E C 総合研究所 副代表
小嶋 彰	国際石油開発帝石労働組合 中央執行委員長

(敬称略)

(※会長は、委員の互選により決定)

鉱山における粉じん規制制度の見直しについて

令和 3 年 1 月
 鉱山・火薬類監理官付

昨年 6 月、一般法である労働安全衛生法に基づく粉じん障害防止規則の改正（令和 2 年 6 月 15 日厚生労働省令第 128 号）が行われ、トンネル内において動力を用いて鉱物等を掘削する場所における作業等に使用が義務づけられている電動ファン付き呼吸用保護具（以下「PAPR」という。）について、新たに要求防護係数¹を満たす指定防護係数²を有する PAPR を選択するよう規定されたところ。

一方、労働安全衛生法において適用除外とされている鉱山においても、トンネル掘削時の粉じん濃度と同程度の作業場が存在することから、鉱山の実情を踏まえた鉱山保安法における粉じん規制の方向性について、有識者等で構成される「鉱山における粉じん対策研究会」を設置し検討を行ってきたところ。

今般、同研究会において、鉱山においても適切な対応が必要との報告書がとりまとめられたことから（別紙参照）、報告内容を踏まえ「鉱山保安法施行規則」（以下「規則」という。）及び「鉱業権者が講ずべき措置事例（内規）」について所要の改正を行うもの。

1. 改正の内容

- （１）要求防護係数を上回る指定防護係数を有する呼吸用保護具³の選択を規定
 - ・ 常時著しく粉じんが発生し、又は飛散する坑内作業場を対象とする。
 - ・ 規則第 10 条第 2 号では、着用する呼吸用保護具として防じんマスク又は PAPR の選択は鉱業権者に委ねているため、その両方を対象とする。
 - ・ 鉱山坑内で発生する粉じんの成分は、掘削する岩質等の違いからトンネル内のものと比べて多様であるため、要求防護係数の算定式は、こうした違いを踏まえたものとする。
- （２）防じんマスクは、使用者自身の顔に合わない等その使用方法を誤ると防じん性能が低下するおそれがあるため、顔面への密着性の確認の実施を規定
 - ・ 確認の方法は厚生労働省の通知を参照するものとする。
- （３）PAPR と同等以上の機能を有する呼吸用保護具として示しているエアラインマスクについても防護係数に基づく選択の考え方を規定
 - ・ PAPR と同様に要求防護係数を上回る指定防護係数を有するエアラインマスクの選択を規定する。

2. 改正スケジュール

令和 3 年 1 月下旬～ 2 月下旬予定	パブリックコメントの募集
令和 3 年 3 月上旬予定	公布
令和 3 年 4 月 1 日予定	施行

¹ 「要求防護係数」とは、次の式により算定し、数値が高いほど保護効果が高い。

要求防護係数＝環境中の有害物質濃度／有害物質の許容濃度（ばく露限界濃度）

² 「指定防護係数」とは、呼吸用保護具を正しく装着した場合に得られると期待される防護係数。

³ 「呼吸用保護具」の種類には、防じんマスク、PAPR の他、送気マスク（エアラインマスク等）等がある。

(別紙)

鉱山における粉じん対策研究会報告書について

令和3年1月
鉱山・火薬類監理官付

1. 研究会の趣旨

厚生労働省では、「トンネル建設工事の切羽付近における作業環境等の改善のための技術的事項に関する検討会」報告書(令和2年1月30日)に基づき、粉じん障害防止規則の改正等を行い、労働安全衛生法の枠組みでトンネル掘削時の粉じん規制について強化した(その施行は一部を除き令和3年4月1日)。

一方、鉱山保安法で規制対象の鉱山は労働安全衛生法では適用除外とされている(同法第115条)ため、鉱山における労働者の危害防止については鉱山保安法が担保しており、これまで、労働安全衛生法と同水準もしくは労働安全衛生法を参考としつつも鉱山の保安の実情や経緯等に応じて適切な規制となるよう規定してきている。

このため、経済産業省では、鉱山における粉じん濃度の実態及び労働安全衛生法の枠組みにより強化された粉じん規制等を踏まえ、鉱山保安法令における粉じん規制のあり方等について検討するため、学識経験者等から構成される「鉱山における粉じん対策研究会」を設置し、あるべき粉じん規制の方向性について検討を行った。

本報告書は、この検討の結果を取りまとめたもの。

2. 労働安全衛生法に基づく粉じん規制の強化の概要

厚生労働省は、令和2年6月に粉じん障害防止規則を改正し、また7月に「粉じん作業を行う坑内作業場に係る粉じん濃度の測定及び評価の方法等」を告示し、次のとおり規制の強化を図った。

- 粉じん作業を行うトンネルの内部における、粉じん濃度等の測定結果に応じた有効な(要求防護係数⁴に基づく)呼吸用保護具⁵の選択の義務づけ
- 粉じん作業を行うトンネルの内部における、粉じん濃度等の測定法及び評価法の整備
- 粉じん濃度の測定結果等の掲示・周知の義務づけ

3. 鉱山における粉じん規制の方向性

(1) 要求防護係数に基づく呼吸用保護具の選択・使用

鉱山坑内においては、依然として粉じん濃度が高く、トンネル掘削時の粉じん濃度と同程度の作業場もあるため、鉱山におけるより効果的な粉じん対策を実施する観点から、要求防護係数に基づく呼吸用保護具(電動ファン付き呼吸用保護具)の選択・使用の規制について、鉱山の実情等を踏まえて採り入れるべきである。

また、厚生労働省では、呼吸用保護具(防じんマスク)の装着の確認等については、厚生労働省局長通知(平成17年2月7日付「防じんマスクの選択、使用等について」)に基づき指導しているところであり、鉱山保安法令においても、確実な粉じん対策を実施させるため、防じんマスクの密着性の確保に関する保安教育等の徹底を求めるべきである。

⁴ 「要求防護係数」とは、次の式により算定し、数値が高いほど保護効果が高い。

要求防護係数＝環境中の有害物質濃度／有害物質の許容濃度(ばく露限界濃度)

⁵ 「呼吸用保護具」の種類には、防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具、送気マスク等がある。

(2) 粉じん濃度の測定法及び測定結果の評価法

鉱山坑内における粉じん濃度の測定方法及び測定方法は、坑内の粉じんの実態等を踏まえて同等の内容が規定されているため見直しは不要である。

(3) 粉じん濃度の測定結果等の掲示・周知

鉱山における粉じんに係る一層のリスク低減のためには、鉱業権者と鉱山労働者の粉じんに関するリスクコミュニケーションは重要であるため、鉱業権者に対して坑内及び坑外(屋内作業場)での粉じん濃度の測定結果等について鉱山労働者への周知を求めるべきである。

4. 検討経緯

第1回 令和2年10月 8日 鉱山保安法令での粉じん規制見直しの論点等

第2回 令和2年11月 4日 鉱山保安法令での粉じん規制制度見直しに関する論点及び対応等

第3回 令和2年11月19日～11月24日 報告書の検討・取りまとめ(書面審議)

5. 研究会メンバー(○:座長、敬称略)

阿由葉 信一 石灰石鉱業協会 常勤理事 保安部長

上原 正文 一般財団法人石炭エネルギーセンター 資源開発部 参事

緒方 雄二 国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門長

坂井 敏彦 日本鉱業協会 理事 技術部長 兼 環境保安部長

鷹屋 光俊 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
化学物質情報管理研究センター ばく露評価研究部長

○名古屋 俊士 早稲田大学 名誉教授

村田 克 早稲田大学 創造理工学部 環境資源工学科 准教授

山田 比路史 日本呼吸用保護具工業会 技術委員長

(オブザーバー)

松本 裕之 釧路コールマイン株式会社 専務取締役

○経済産業省令第 号

鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）第五条及び第八条の規定に基づき、鉱山保安法施行規則の一部を改正する省令を定める。

令和三年 月 日 経済産業大臣 名

鉱山保安法施行規則の一部を改正する省令

鉱山保安法施行規則（平成十六年経済産業省令第九十六号）の一部を次のように改正する。

次の表により、改正前欄に掲げる規定の傍線を付した部分は、これに順次対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付した部分のように改める。

改 正 後	改 正 前
（粉じんの処理） 第十条 法第五条及び第八条の規定に基づき、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 [略] 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 <u>呼吸用保護具であって、有効な防じん機能を有するものを着用させること。</u> イ 産業標準化法（昭和二十四年法律第百八十五号）に基づく日本産業規格（以下単に「日本産業規格」という。）Ｔハー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 日本産業規格Ｔハー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 三～十一 [略]	（粉じんの処理） 第十条 法第五条及び第八条の規定に基づき、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 [略] 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 <u>呼吸用保護具を着用させること。</u> イ 産業標準化法（昭和二十四年法律第百八十五号）に基づく日本産業規格（以下単に「日本産業規格」という。）Ｔハー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 日本産業規格Ｔハー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 三～十一 [略]
備考 表中の [] は注記である。	

附 則

この省令は、令和三年四月一日から施行する。

○鉱業権者が講ずべき措置事例（内規）（平成１６・１１・１９原院第１号） 新旧対照表

（改正前欄に掲げる規定の傍線を付した部分は、これに順次対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付した部分のように改め、改正後欄に二重傍線を付した規定で改正前欄にこれに対応するものを掲げていないものは、これを加える。）

改 正 後	改 正 前
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） <u>令和 ３年 ３月 日一部改正（令和 ３年４月１日施行）</u>	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）

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）

1 [略]

2 鉱山保安法施行規則第10条第2号にかかる取り扱いとは次のとおりとする。

（1）鉱山保安法施行規則第10条第4号に規定する常時著しく粉塵が発生し、又は飛散する坑内作業場においては、同条第2号に規定する「有効な防じん機能を有するもの」とは、要求防護係数を上回る指定防護係数を有する呼吸用保護具をいう。この場合において、要求防護係数は、次の式により計算するものとする。

$$PFr = \frac{C}{\frac{3.0}{1.19Q+1}}$$

ここに PFr：要求防護係数

C：鉱山保安法施行規則に基づき経済産業大臣が定める基準等（平成17年経済産業省告示第61号）第14条の測定点における粉じん濃度の測定値の算術平均値（単位 ミリグラム毎立方メートル）

Q：同第16条の測定における遊離けい酸の含有率（単位 パーセント）

また、この場合において、指定防護係数は、表－1の左欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値とする。ただし、表－2の左欄に掲げる電動ファン付き呼吸用保護具を使用した作業における当該呼吸用保護具の外側及び内側の粉じん濃度の測定又はそれと同等の測定の結果により得られた当該呼吸用保護具の防護係数が同表の右欄に掲げる指定防護係数を上回ることを当該呼吸用保護具の製造者が明らかにする書面が当該呼吸用保護具に添付されている場合は、同表の左欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値とすることができることとする。

（表－1）

呼吸用保護具の種類				指定防護係数	
防じんマスク	取替え式	全面形面体	RS 3又はRL 3	50	
			RS 2又はRL 2	14	
			RS 1又はRL 1	4	
		半面形面体	RS 3又はRL 3	10	
			RS 2又はRL 2	10	
			RS 1又はRL 1	4	
	使い捨て式			DS 3又はDL 3	10
				DS 2又はDL 2	10
				DS 1又はDL 1	4
電動ファン付き呼吸用保護	全面形面体	S 級	PS 3又はPL 3	1,000	
		A 級	PS 2又はPL 2	90	
		A 級又はB 級	PS 1又はPL 1	19	
	半面形面体	S 級	PS 3又はPL 3	50	
		A 級	PS 2又はPL 2	33	

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）

1 [略]

[新設]

<u>具</u>		A 級又は B 級	P S 1 又は P L 1	14
	フード形又	S 級	P S 3 又は P L 3	25
	はフェイス	A 級		20
	シールド形	S 級又は A 級	P S 2 又は P L 2	20
		S 級、A 級又は B 級	P S 1 又は P L 1	11
備考 RS 1、RS 2、RS 3、RL 1、RL 2、RL 3、DS 1、DS 2、DS 3、DL 1、DL 2 及び DL 3 は、日本産業規格 T 8 1 5 1（防じんマスク）による区分（表－2 において同じ）であること。S 級、A 級及び B 級は、日本産業規格 T 8 1 5 7（電動ファン付き呼吸用保護具）による区分（同表において同じ）であること。				

（表－2）

呼吸用保護具の種類			指定防護係数
<u>電動ファ</u> <u>ン付き呼</u> <u>吸用保護</u> <u>具</u>	半面形面体又は フェイスシールド 形	S 級かつ P S 3 又は P L 3	300
	フード形		1, 000

（2）鉱山保安法施行規則第 1 0 条第 2 号イに規定する日本産業規格 T 8 1 5 1 に適合する防じんマスクを着用させるときは、顔面への密着性の確認を行わせるものとする。

* 「日本産業規格 T 8 1 5 1 に適合する防じんマスクの顔面への密着性の確認」を行う方法については、厚生労働省労働基準局長通知「防じんマスクの選択、使用等について（平成 1 7 年 2 月 7 日付け基発第 0 2 0 7 0 0 6 号）第 1_3 防じんマスクの使用に当たっての留意事項」を参照。

（3）鉱山保安法施行規則第 1 0 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、エアラインマスクをいう。ただし、鉱山保安法施行規則第 1 0 条第 4 号の常時著しく粉塵が発生し、又は飛散する坑内作業場においては、同条第 2 号に規定する「有効な防じん機能を有するもの」とは、要求防護係数を上回る指定防護係数を有するものとする。この場合において、要求防護係数は、（1）の式により計算するものとする。

また、この場合において、指定防護係数は、表－3 の左欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値とする。ただし、表－4 の左欄に掲げるエアラインマスクを使用した作業における当該呼吸用保護具の外側及び内側の粉じん濃度の測定又はそれと同等の測定の結果により得られた当該呼吸用保護具の防護係数が同表の右欄に掲げる指定防護係数を上回ることを当該呼吸用保護具の製造者が明らかにする書面が当該呼吸用保護具に添付されている場合は、同表の左欄に掲げる呼吸用保護具については、同表の右欄に掲げる値とすることができることとする。

（表－3）

呼吸用保護具の種類			指定防護係数
<u>エアライ</u> <u>ンマスク</u>	全面形面体	プレッシャデマンド形	1, 000
		デマンド形	50
		一定流量形	1, 000
	半面形面体	プレッシャデマンド形	50

[新設]

2 鉱山保安法施行規則第 1 0 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

		<u>デマンド形</u>	<u>10</u>		
		<u>一定流量形</u>	<u>50</u>		
	<u>フード形又はフェイスシールド形</u>	<u>一定流量形</u>	<u>25</u>		
<u>(表－４)</u>					
	<u>呼吸用保護具の種類</u>		<u>指定防護係数</u>		
<u>エアライ</u>	<u>フード形</u>	<u>一定流量形</u>	<u>1,000</u>		
<u>ンマスク</u>					
*「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。				*「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。	
３～７〔略〕				３～７〔略〕	

鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の一部を改正する省令等について（高圧ガス設備等の耐震性能を定める告示の廃止、制定に伴う改正）

令和 3 年 1 月

経 済 産 業 省
産 業 保 安 局
鉱山・火薬類監理官付

1. 概要

一昨年度、高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）に関連した告示について、耐震設計の方法等を詳細に定めていた「高圧ガス設備等耐震設計基準」（以下、旧告示という。）を廃止し、高圧ガス設備等に求められる耐震性能について定める「高圧ガス設備等の耐震性能を定める告示」（以下、新告示という。）を新たに定めることとし（平成 30 年 11 月 14 日制定、令和元年 9 月 1 日施行）、併せて関係省令の改正が行われた。

＜改正理由＞

- ① 高圧ガス設備等における耐震性について、画一的な方法による評価ではなく、地域ごとに設定される想定地震動に応じた評価に基づき設計が行われることが必要。
- ② 今後、耐震性能の評価方法についても、最新の知見に基づく様々な方法が確立されていくことが予想されることから、柔軟にこれらを取り入れることができる様な法体系とすることも必要。

鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）の鉱山に所在する鉱業を行うための設備内における高圧ガスについては、高圧ガス保安法第 3 条第 1 項第 4 号の規定により、同法の適用が除外されている。

このため、鉱山における高圧ガス設備等においても、高圧ガス保安法関連の高圧ガス設備等と同等の耐震性能を有するよう規定する必要があることから、新告示の施行に伴い、鉱山保安法関連で高圧ガス設備の耐震性能を規定している鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令及び同技術指針について所要の改正を行う。

2. 具体的な改正内容

○「鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令」第 25 条第 3 項の規定及び「鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針」第 21 章の規定を改正

高圧ガス保安法の関連省令と同様に、高圧ガス設備（高圧ガス製造施設、高圧ガス貯蔵所、高圧ガス処理プラント）等の耐震性能に関しては、具体的な基準を定めた旧告示を引用する規定から性能規定化した新告示の規定ぶりに、配管の説明については、旧告示の引用から具体的な内容を省令に記述する規定に改める。

3. スケジュール

令和 3 年 1 月中	パブリックコメント開始
令和 3 年 4 月 1 日	公布（施行は令和 3 年 10 月 1 日を予定）

<参考条文>

○高圧ガス保安法（抄）

（昭和二十六年法律第二百四号）

（適用除外）

第三条 この法律の規定は、次の各号に掲げる高圧ガスについては、適用しない。

一～三 （略）

四 鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）第二条第二項の鉱山に所在する当該鉱山における鉱業を行うための設備（政令で定めるものに限る。）内における高圧ガス

五 （以下略）

○高圧ガス保安法施行令（抄）

（平成九年政令第二十号）

（適用除外）

第二条 法第三条第一項第四号の政令で定める設備は、ガスを圧縮、液化その他の方法で処理する設備とする。

○経済産業省令第 号

鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）第十一条第一項及び第十二条の規定に基づき、鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の一部を改正する省令を定める。

令和三年 月 日

経済産業大臣 名

鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の一部を改正する省令

鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令（平成十六年経済産業省令第九十七号）の一部を次のように改正する。

次の表により、改正前欄に掲げる規定の傍線を付した部分は、これに順次対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付した部分のように改める。

改 正 後	改 正 前
（高圧ガス製造施設） 第二十五条 高圧ガス製造施設の技術基準は、第三条及び第四条に定めるもののほか、この条の定めるところによる。 2 [略] 3 塔（高圧ガス設備（貯槽を除く。）であって、当該設備の最高位の正接線から最低位の正接線までの長さが五メートル以上のものをいう。以下この項において同じ。）<u>、凝縮器（縦置円筒形で胴部の長さが五メートル以上のものに限る。以下この項において同じ。）</u>、貯槽（貯蔵能力が三百立方メートル又は三トン以上のものに限る。以下この項において同じ。）<u>、受液器（内容積が五千リットル以上のものに限る。以下この項において同じ。）及び配管（冷媒設備に係る地盤面上の配管（外径四十五ミリメートル以上のものに限る。）であって、内容積が三立方メートル以上のもの若しくは凝縮器及び受液器に接続されているもの又は高圧ガス設備に係る地盤面上の配管（外径四十五ミリメートル以上のものに限る。）であって、地震防災遮断弁（地震時及び地震後の地震災害の発生並びに拡大を防止するための遮断機能を有する弁をいう。以下この項において同じ。）で区切られた間の内容積が三立方メートル以上のもの若しくは塔槽類（塔及び貯槽をいう。）から地震防災遮断弁までの間のものをいう。）並びにこれらの支持構造物及び基礎（以下「耐震設計構造物」という。）は、必要な耐震に関する性能を有していること。</u> 4～6 [略]	（高圧ガス製造施設） 第二十五条 高圧ガス製造施設の技術基準は、第三条及び第四条に定めるもののほか、この条の定めるところによる。 2 [略] 3 塔（反応、分離、精製、蒸留等を行う高圧ガス設備（貯槽を除く。）であって、当該設備の最高位の正接線から最低位の正接線までの長さが五メートル以上のものをいう。）<u>、凝縮器（縦置円筒形で胴部の長さが五メートル以上のものに限る。）</u>、貯槽（貯蔵能力が三百立方メートル又は三トン以上のものに限る。）<u>、受液器（内容積が五千リットル以上のものに限る。）及び配管（経済産業大臣が定めるものに限る。）並びにこれらの支持構造物及び基礎（以下「耐震設計構造物」という。）は、耐震設計構造物の設計のための地震動（以下「設計地震動」という。）</u>、設計地震動による耐震設計構造物の耐震上重要な部分に生ずる応力等の計算方法、耐震設計構造物の部材の耐震設計用許容応力その他の経済産業大臣が定める耐震設計の基準により、地震の影響に対して安全な構造とするものとする。 4～6 [略]
備考 表中の〔 〕は注記である。	

附 則

（施行期日）

第一条 この省令は、令和三年十月一日から施行する。

（経過措置）

第二条 この省令の施行の際現に設置され、若しくは設置若しくは変更のための工事に着手している耐震設計構造物又はこれらの耐震設計構造物についてこの省令の施行後に耐震上軽微な変更の工事が行われる場合の当該耐震設計構造物のこの省令の規定の適用については、なお従前の例によることができる。

○鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針（20121115商局第4号）（内規）

改 正 案	現 行
第21章 高压ガス製造施設（第25条関係） 〔削る〕 1 技術基準省令第25条第3項に規定する「<u>必要な耐震に関する性能を有している</u>」とは、<u>高压ガス設備等の耐震性能を定める告示（平成30年経済産業省告示第220号）に定める耐震性能を有していること</u>をいう。 なお、同告示第2条及び第3条で定める機能性基準に適合することについての評価にあたっては、<u>高压ガス設備等の耐震性能を定める告示の機能性基準の運用について（20181105保局第5号）によること</u>。 <u>2～13</u> 〔略〕	第21章 高压ガス製造施設（第25条関係） 1 <u>技術基準省令第25条第3項に規定する「経済産業大臣が定めるもの」とは、高压ガス設備等耐震設計基準（昭和56年通商産業省告示第515号）第1条の2に規定する配管のこと</u>をいう。 2 技術基準省令第25条第3項に規定する「<u>経済産業大臣が定める耐震設計の基準</u>」とは、<u>高压ガス設備等耐震設計基準（昭和56年通商産業省告示第515号）</u>をいう。 <u>3～14</u> 〔略〕

眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について

令和 3 年 1 月 2 6 日

産業保安グループ°

鉦山・火薬類監理官付

1. 眼の水晶体に対する鉱山保安法上の規制

- 鉱山における放射線業務従事者等の線量については、鉱山保安法施行規則第29条において、経済産業大臣が定める線量限度を越えないようにすることと定められており、その線量限度・測定方法等は告示で定められている。

○鉱山保安法施行規則（抜粋）

第二十九条 法第五条第二項及び第八条の規定に基づき、核原料物質鉱山における放射線障害の防止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。

三 放射線業務従事者及びそれ以外の鉱山労働者の線量については、それぞれ経済産業大臣が定める線量限度を超えないようにすること。

十四 前号により測定された線量を基に、経済産業大臣の定めるところにより、実効線量及び等価線量を四月一日、七月一日、十月一日及び一月一日を始期とする各三月間、四月一日を始期とする一年間並びに本人の申出等により妊娠の事実を知ることとなった女子にあっては、出産までの間毎月一日を始期とする一月間について、当該期間ごとに算定し、算定の都度、記録すること。

二十九 前号の場合（※）においては、第三号の規定にかかわらず、当該鉱山労働者の線量については、当該作業に関し、経済産業大臣が定める線量限度まで被ばくすることができる。（※地震、火災その他の災害時の放射線災害の防止措置を講ずる場合）

「鉱山保安法施行規則に基づき経済産業大臣が定める基準等」

（平成17年経済産業省告示第61号）（抜粋）

① 放射線業務従事者等の線量限度（第5条）

眼の水晶体については、年間150mSv

② 等価線量の算定方法（第10条）

眼の水晶体の等価線量については、1 cm線量当量又は70μm線量当量のうち、適当な方

③ 危険時の措置に係る線量限度（第13条）

眼の水晶体については、300mSv

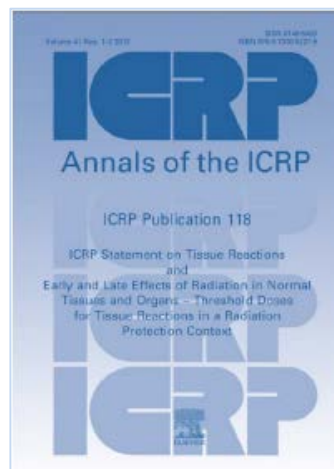
※ICRP1990年勧告等を踏まえており、他の分野（医療、一般工業等）と同等の規制基準 18

2. 放射線審議会からの意見具申

- 国際放射線防護委員会（ICRP）の2011年勧告を踏まえ、平成30年3月に放射線審議会が、眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について意見具申。

国際放射線防護委員会（ICRP） 2011年勧告

水晶体のしきい線量
約0.5Gy（急性、分割・遷延、慢性）
水晶体等価線量限度
年間150mSv（2011年以前）
↓
5年間の年間平均 20mSv
ただし、年間50mSvを超えない。
・組織反応を防止するためには、最適化が必要。

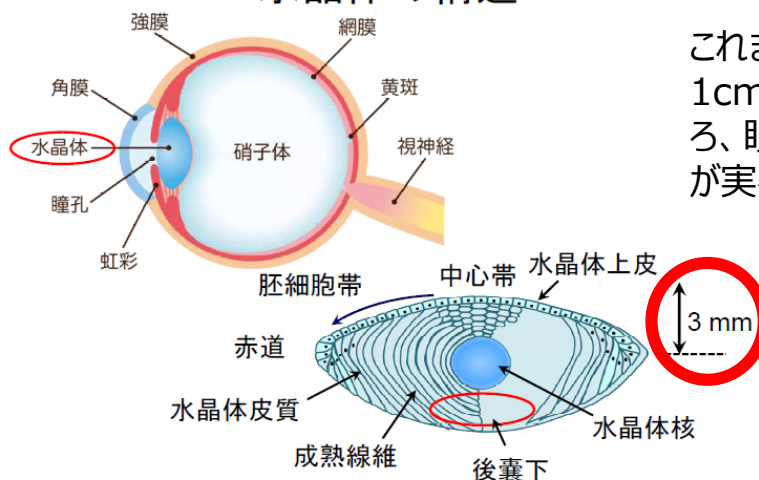


ICRP Publication 118
刊行：2012.8（和訳：2017.12）

眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について （放射線審議会 2018年3月）

- 眼の水晶体の等価線量限度を 5年間の平均で20mSv/年（いずれの1年においても50mSvを超えない）
- （表層から深さ） 3mmの線量当量で水晶体の等価線量を算定することを可能とするべき（保守的に測定ができる場合等は、現行の70μm及び1cmの線量当量での算定も引き続き認められるようにする。）
- 現時点で緊急作業者に係る水晶体の等価線量限度を変更する必要性は薄く、当面は現行の制度を維持

水晶体の構造



これまで、表面から70μm又は1cmで線量を測定してきたところ、眼の水晶体の場合は3mmが実行深度とされている。

3. 鉱山保安法施行規則等の改正

- 鉱山施設における水晶体線量の管理について、令和2年2月の中央鉱山保安協議会で審議を行い、放射線審議会の意見具申どおり取り入れることが適当とされた。
- このため、放射線審議会への諮問・答申を行い、「鉱山保安法施行規則」及び「鉱山保安法施行規則に基づき経済産業大臣が定める基準等」において所要の改正を行ったところ。

主な改正内容

○鉱山保安法施行規則に基づき経済産業大臣が定める基準等

① 放射線業務従事者等の線量限度（第5条）

眼の水晶体については、年間150mSv



5年間で100mSv、及び、年間50mSv

② 等価線量の算定方法（第10条）

眼の水晶体の等価線量については、
1 cm線量当量又は70μm線量当量のうち、
適当な方



1cm線量当量、3mm線量当量、
又は70μm線量当量のうち、適切なもの

改正スケジュール

○放射線審議会からの意見具申（平成30年3月）



○中央鉱山保安協議会における審議（令和2年2月）



○放射線審議会への諮問（令和2年2月）



○放射線審議会からの答申（令和2年7月）



○パブリックコメント募集（令和2年9月～10月、11月～12月）
※反映漏れがあったため11月から再パブコメを実施。



○鉱山保安法施行規則及び告示改正（令和3年1月）



○鉱山保安法施行規則及び告示施行（令和3年4月1日）

第13次鉱業労働災害防止計画の 実施状況について

令和3年1月26日
経済産業省 産業保安グループ
鉱山・火薬類監理官付

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

全鉱山の災害発生状況として、

各鉱山においては、

災害を撲滅させることを目指す。

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を回す仕組み）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な評価が可能）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、フェールーフやフ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。

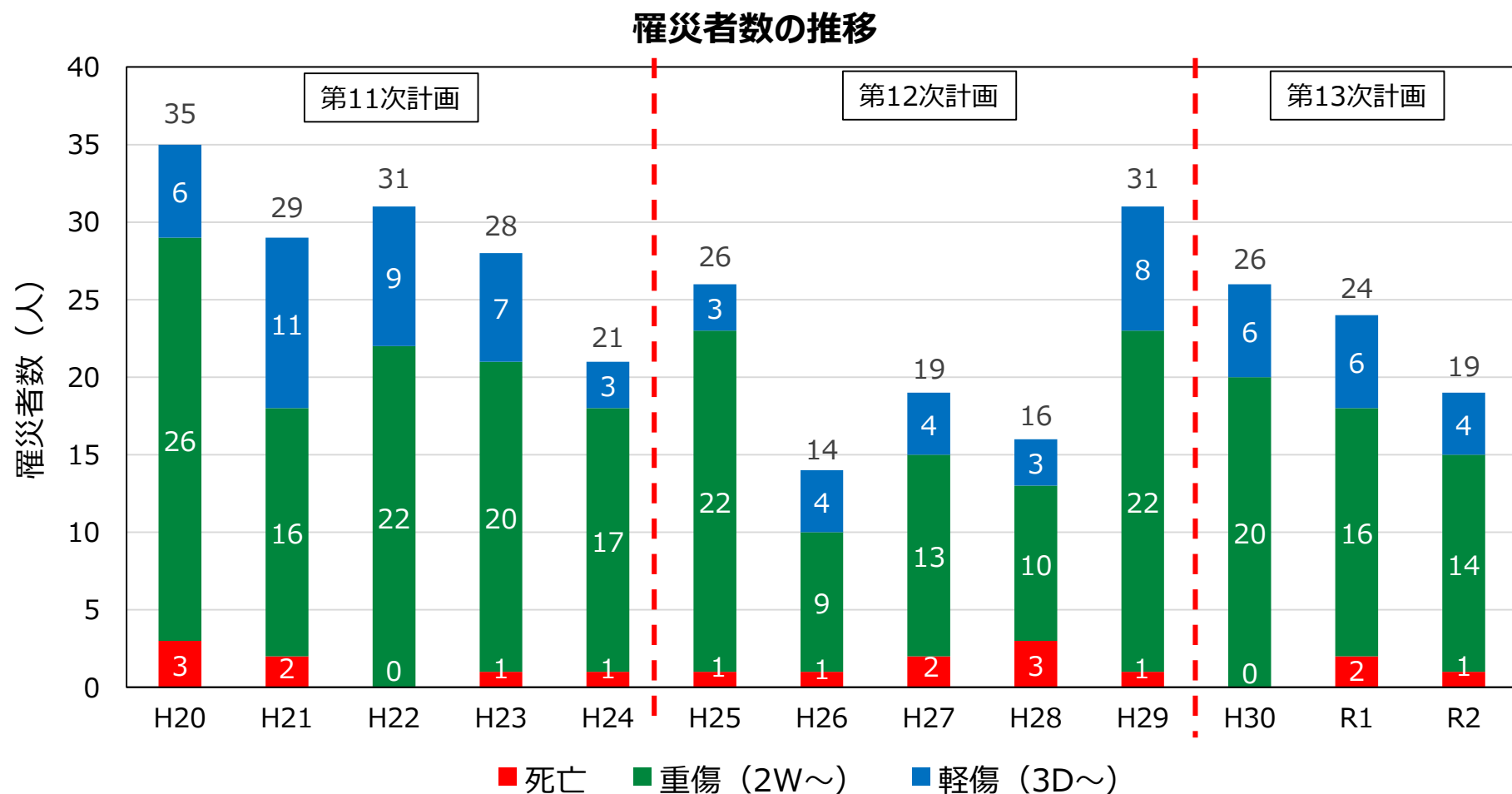
6 国・鉱業関係団体等の連携・協働による保安確保の取組

➤ 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。

第13次計画における目標の達成状況（災害の発生状況）

- 第13次計画を開始した平成30年以降、罹災者数は減少傾向にある。
- 一方で、死亡災害ゼロは達成できておらず、令和2年は死亡災害が1件発生。重篤災害の罹災者数も平成30年及び令和1年に引き続き高水準。



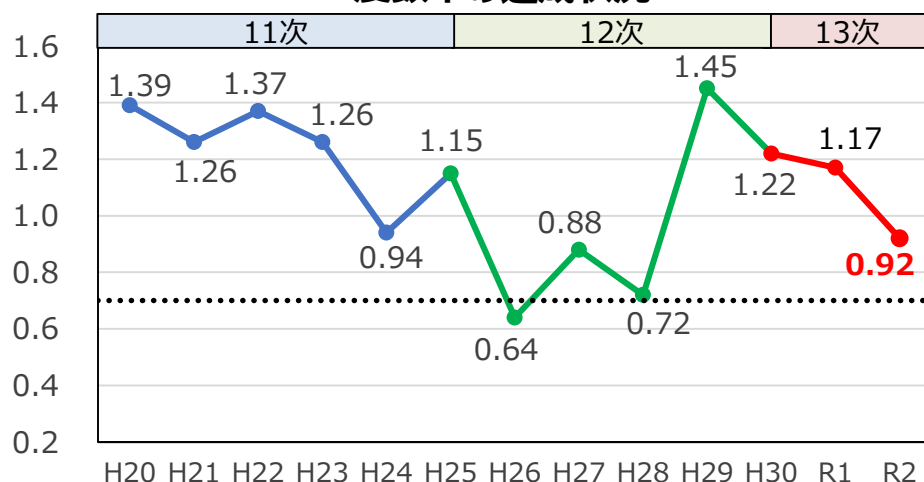
注：重傷者：休業日数が2週間以上の罹災者
 軽傷者：休業日数が3日以上2週間未満の罹災者

第13次計画における目標の達成状況（度数率の目標値の達成状況）

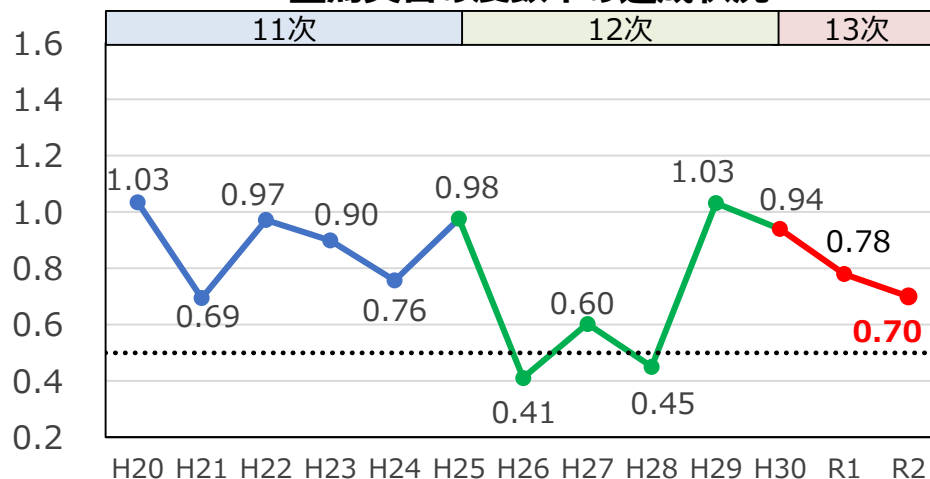
- 令和2年11月末時点の度数率は0.92となり、現在のところ第13次計画期間中における年平均は1.10で目標未達。（目標は年平均で0.70以下）
- 令和2年11月末時点の重篤災害の度数率は0.70であり、現在のところ第13次計画期間中における年平均は0.81で目標未達。（目標は年平均で0.50以下）

※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

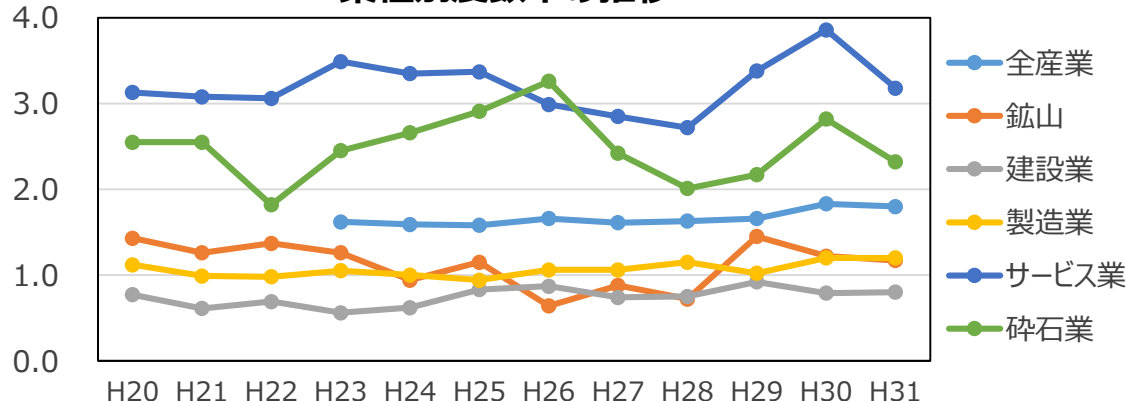
度数率の達成状況



重篤災害の度数率の達成状況



業種別度数率の推移



※ 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、機械修理処理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）

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）

- 鉱山保安マネジメントシステムの導入促進にあたっては、自己点検のためのチェックリストと判定チェック項目を国が提供し、各鉱山が自己評価を行っている。
- チェックリストは大きく分けて、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〕と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〕の2つから構成される。

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？

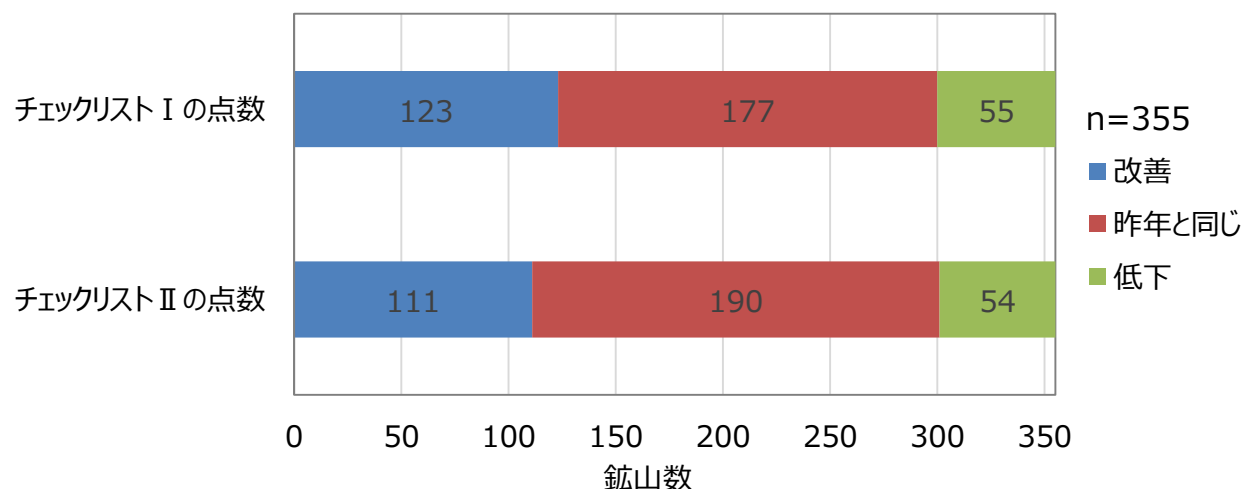
（１４）保安目標、保安計画及びマネジメントシステムの振り返り

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？

鉱山保安マネジメントシステムの導入促進（令和2年自己点検結果）

- チェックリストⅠ及びⅡの評価結果（点数）は、それぞれ100以上の鉱山で昨年よりも向上。
- 一方で、以下3つの設問については例年評価が低い傾向にあり、今後とも改善に向けた取組みが求められる。
 Q9：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？
 Q19：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？
 Q20：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？

■各チェックリストにおける昨年の点数との比較



チェックリストⅠとⅡの両方とも改善している鉱山は**72鉱山**、両方とも低下している鉱山は**30鉱山**であった。

■各問の平均点 ＜チェックリストⅠ＞

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
2.3	2.2	2.5	2.2	2.2	2.3	2.1	2.0	1.9

＜チェックリストⅡ＞

Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
2.5	2.0	2.3	2.4	2.5	2.3	2.0	2.1	2.1	1.9	1.9

【判定基準】

各Qに5つの判定チェック項目を設定
 3点：5つ全て実施
 2点：3～4つ実施
 1点：1～2つ実施
 0点：未実施

第13次計画期間中に発生した重大災害

平成30年以降、以下3件の死亡災害が発生。

- ① フォークリフトで鉱山道路を走行中に横転（令和元年5月発生）
- ② 立坑下の鉱石拔出シュートにて鉱石詰まり解消作業中に埋没（令和元年11月発生）
- ③ ダンプトラックで走行中に16m下のベンチに転落（令和2年5月発生）

【立坑下の鉱石拔出シュートにおける埋没災害】

■災害の概要

発生日時	令和元年11月15日（金）15時50分頃
罹災者情報	69才、選鉱場清掃作業員、直轄、勤続年数・担当職経験年数6年11ヶ月
災害概要	・ 鉱石拔出シュートにおいて、鉱石詰まりを解消するため、共同作業員 1 名とともに罹災者が鉱石を落とす作業をしていたところ、滞留していた鉱石が崩落し、足を取られた罹災者はシュート内に墜落・埋没した。 ・ レスキュー隊による救助活動が行われたが、シュート上部より鉱石が転がってくるため救出が難航。翌16日13時18分、罹災者は救出されたが、地元警察署へ搬送後死亡が確認された。

■原因と対策

立坑下シュートの足場に、作業員の安全を確保するための手すり、さく囲等の転落防止設備の設置がされていなかった。また、当該箇所での作業における墜落制止用器具の着用がされていなかった。

→同シュート足場に安全柵及び墜落制止用器具取付けフックを設置した。

→シュート詰まり解消作業は原則シュート側部に設置した開口部から行うこととし、同シュート足場は原則立入禁止とした。



罹災者が作業していたシュート足場



シュート足場に安全柵を設置

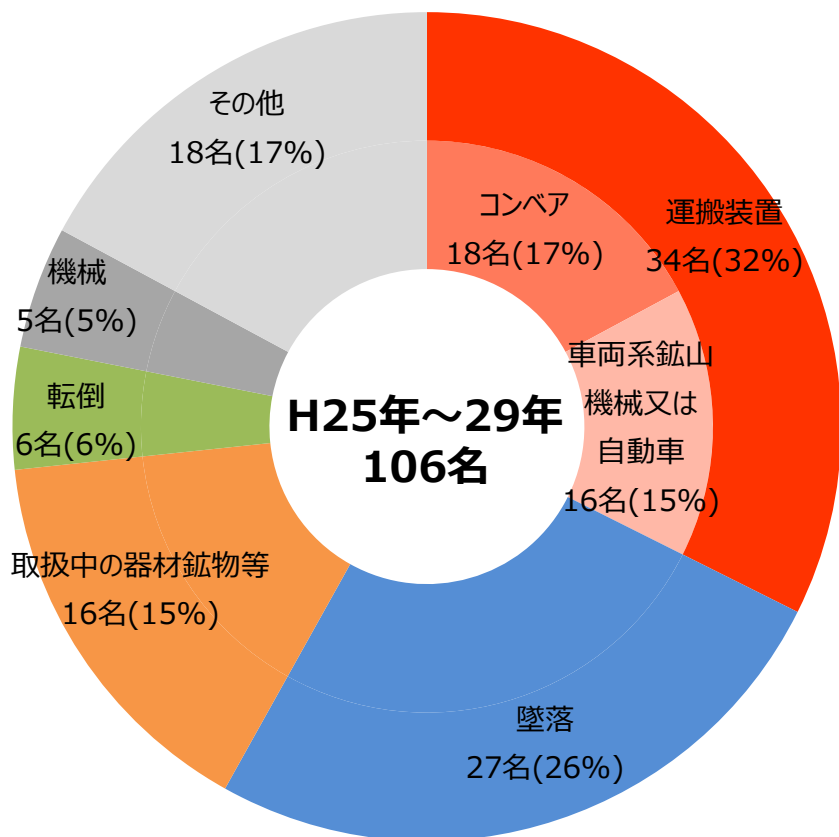


シュート側部に設置した開口部

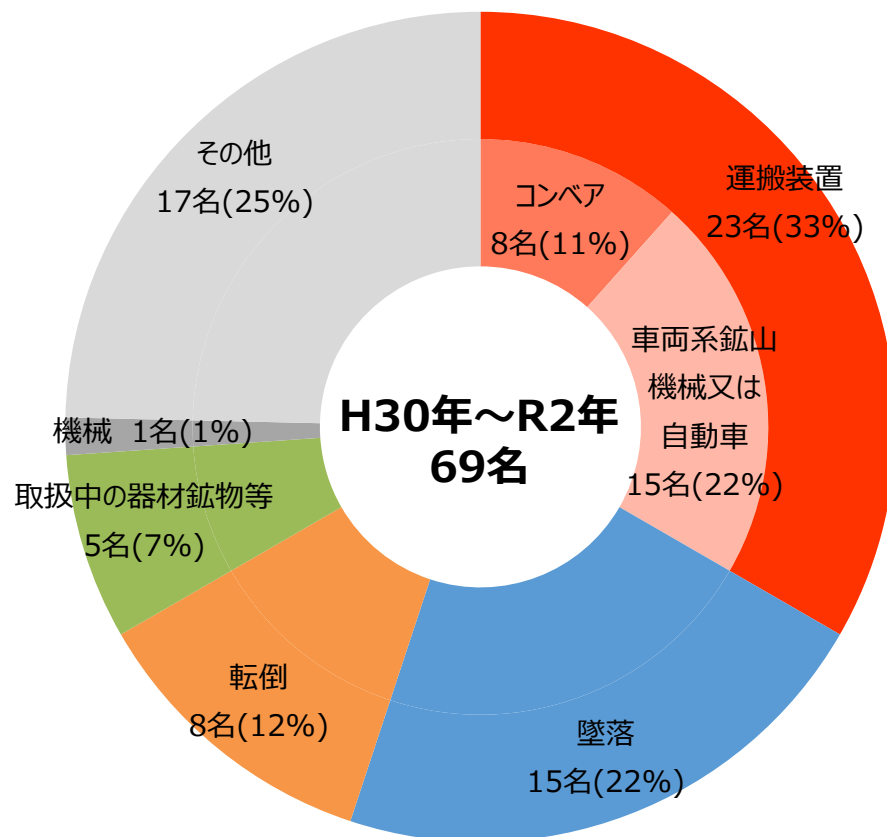
発生頻度の高い災害（事由別罹災者数の割合）

- 第12次計画期間（平成25～29年）における4災害の占める割合は83%、第13次計画期間中（平成30年～令和2年）における割合は75%で減少。
 - しかしながら、「運搬装置」と「墜落」による災害が過半数を占める状況に変わりはない。
- ※ 4災害：「墜落・転倒」「運搬装置」「取扱中の器材鋳物等」「機械」

【第12次計画（平成25年～29年）】

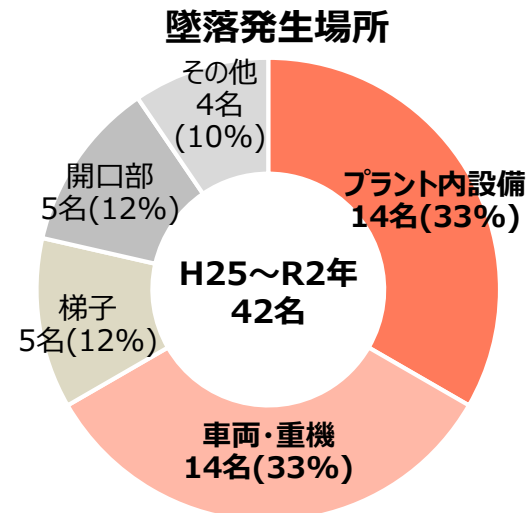
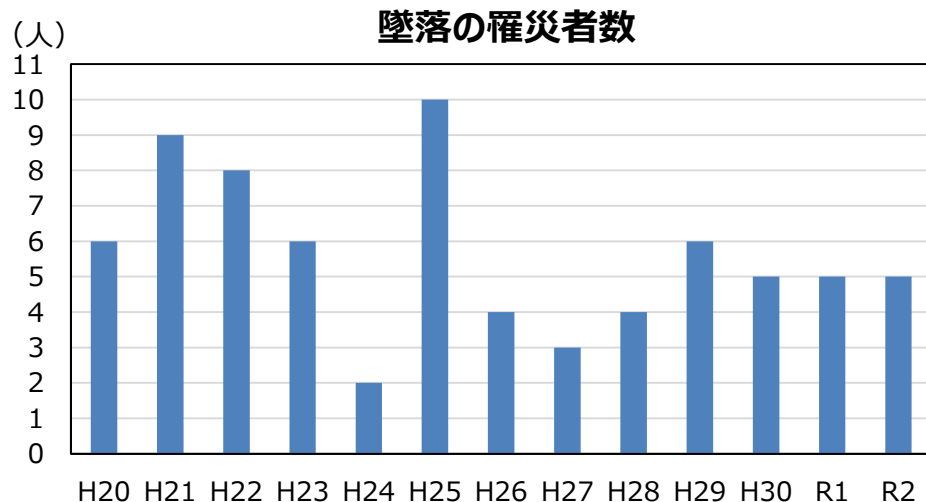


【第13次計画（平成30年～令和2年）】



発生頻度の高い災害（墜落災害）

- 鉱山における墜落災害は、「プラント内設備」の不安定な足場での作業時や「車両・重機」から降りようとした際に多発。また、令和2年は機械の搬入出用に開けた開口部から、作業員が墜落する事案も発生。
- 作業床・手すりの設置や適切な作業手順の徹底（墜落制止用器具の使用等）により、安全な作業環境を整えるとともに、開口部等の危険箇所に対する周知の徹底等が求められる。



開口部からの墜落（令和2年8月）



重機からの墜落（令和2年8月）

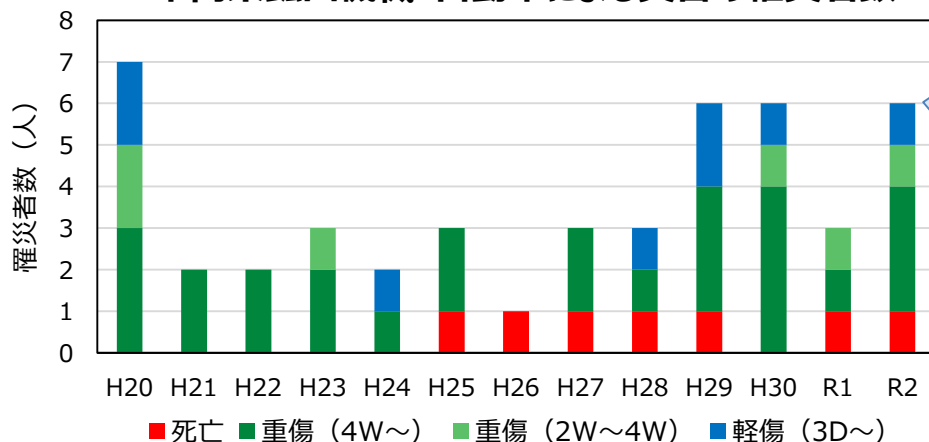


設備からの墜落（令和2年10月）

発生頻度の高い災害（車両系鉱山機械・自動車の災害）

- 鉱山道路からの転落、重機同士の衝突、フォークリフトの横転等、車両系鉱山機械や自動車による災害は罹災程度が重傷以上となる場合が多い。
- 令和2年は、ダンプトラックの転落による死亡災害が発生した他、複数名の罹災者を伴う災害も発生しており、重機の扱い等、保安教育の徹底が求められる。

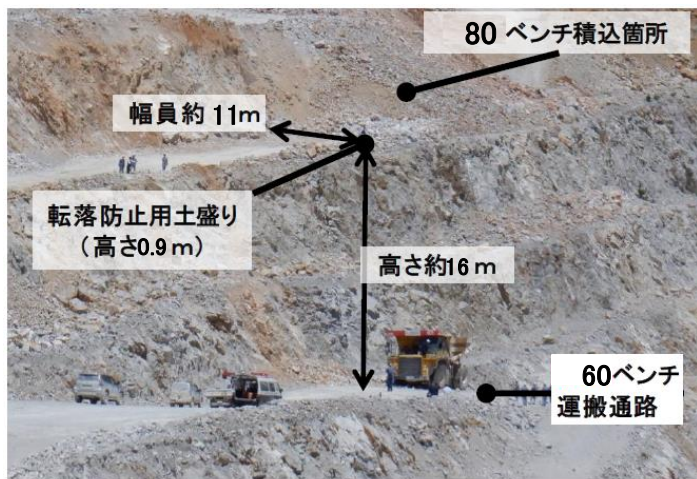
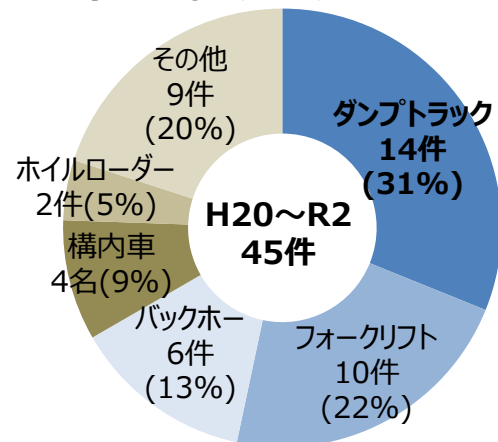
車両系鉱山機械・自動車による災害の罹災者数



H20年～R2年に発生した災害の罹災者数は計47名。

うち、約7割の33名が、休業日数4週間以上。

原因となった重機・自動車



鉱山道路から転落し死亡（令和2年5月）



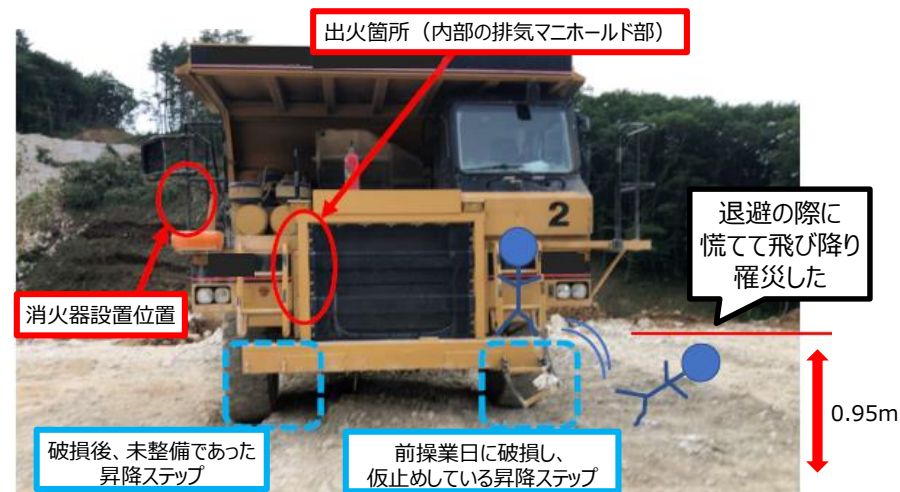
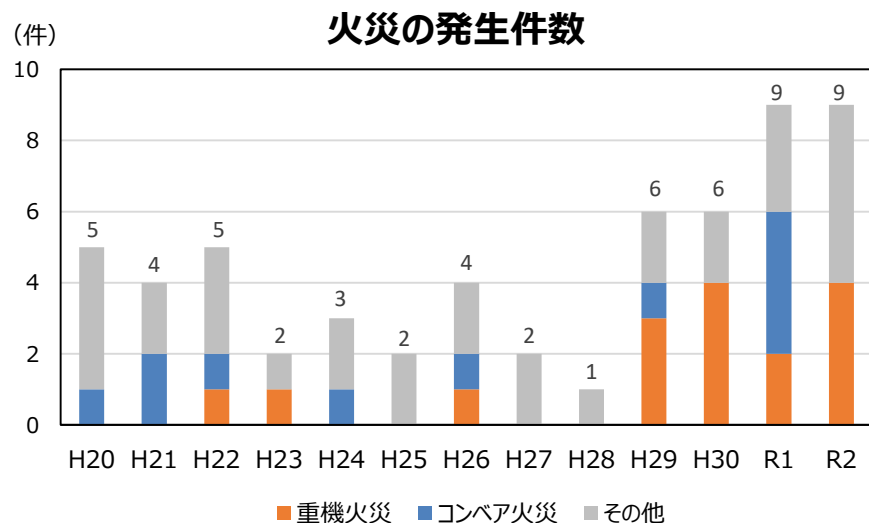
鉱山道路から転落（令和2年9月）



フォークリフトの横転（令和2年1月）

発生頻度の高い災害（火災）

- 近年、鉱山での火災が多発。
- 令和2年は9件の火災が発生し、うち4件が重機火災。その他、電気設備（分電盤、開閉器）からの火災や落雷による火災等が発生した。



ダンプのエンジン部から出火（令和2年7月）



会議室内の分電盤から出火（令和2年4月）



溶断作業中に水と間違えて灯油を掛け出火（令和2年10月）



発生頻度の高い災害（その他：タイヤのバースト）

- 重機のダブルタイヤの隙間に石が挟まり、鉱山作業員が除去作業を行っていたところ、タイヤがバーストして吹き飛ばされ、罹災する事案が2件発生。
- ダブルタイヤに異物が挟まった場合は無理に除去しようとせず、メーカーに修理を依頼をするか、適切な方法で除去を行う必要がある。

発生した事案の概要

■ 令和2年9月2日発生（重傷1名）

ダブルタイヤの連結部と石の間に鉄製のロッドの片側を差し込み、もう片側を地面に置き、トラックを後進させ、タイヤの回転力を利用して石を除去したが、その後タイヤがバーストして罹災した。



赤丸内が挟石。
黄丸内が破裂したタイヤ

除去の様子（再現）



罹災時の状況（再現）



破裂したタイヤ

■ 令和2年10月5日発生（微傷1名）

挟まった石をハンマーで軽く叩いたが除去できなかったため、共同作業者が挟まった箇所の外側のタイヤを緩め、罹災者が再度軽く石を叩いたところ、容易に石が外れたが、直後にタイヤがバーストして罹災した。



共同作業者 C: タイヤの固定ベルトを緩める

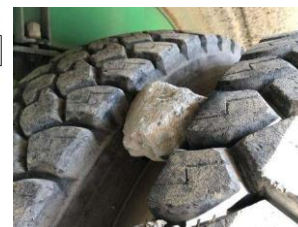
罹災者 A: 挟まっている石をハンマーで叩く

共同作業者 B: 作業を監督

作業員の作業位置



破裂したタイヤ



挟石の状況（再現）

令和2年9月2日発生に発生した事案の対策例

- 10t を超えるダンプトラックの挟石除去作業は全て専門業者に外注し、10t 以下の車両については、挟石が発生した場合、必ずタイヤの空気を抜いて除去作業を行う等の除去作業手順書を作成した。
- 物理的な対策としてダブルタイヤの噛み込み防止対策を検討する。

新技術の推進（鉾山におけるドローン活用の手引書の公表）

- 鉾山におけるドローンの活用ニーズが高まっていることをうけ、ドローンの安全かつ適切な活用を促進することを目的とした「鉾山における無人航空機（ドローン）活用に関する手引き」を令和2年8月に公表。
- 必要な行政手続きや留意事項の他、ドローンの使用中に災害・事故が発生した場合の対応、鉾山におけるドローンの活用事例について紹介している。

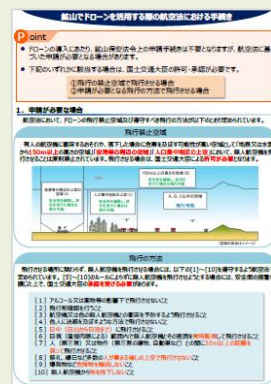
■ 手引きの目的

- 第13次鉾業労働災害防止計画における危害防止対策の一つとして「新技術の活用等による保安技術の向上」を掲げている。取り分けドローンについては、**測量等の観測業務の他、人が立ち入りにくい場所への監視業務等多くの利用可能性**があり、鉾山において今後の活用が大きく期待されている。
- ドローンの活用にあたっては保安上のメリットがある一方、操縦不能による墜落等、ドローンによる災害が発生する危険性もあり、適切な運用を行うことが必要である。
- このため、ドローンの導入を検討する鉾山に対し、ドローン活用時の留意事項や活用事例等について周知し、鉾山におけるドローンの**安全かつ適切な活用を促進することを目的として本手引書を作成した。**



■ 手引きの概要

- 航空法における手続きや鉾山保安法における確認事項等、鉾山でドローンを活用する際の留意事項や保安管理対策例について記載。
- また、ドローンの使用中に災害・事故が発生した場合の対応や鉾山におけるドローンの活用事例についても紹介。



航空法における手続き



鉾山における活用事例の紹介



保安管理マスター制度に係る取組

- 国は、保安管理マスター制度の運用等を通じ、鉱業関係団体と連携・協働して保安レベル向上のための取組みを実施。
- 令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響から、保安管理マスター制度による資格認定試験は中止とし、法令講習のみオンラインにて実施した。

＜保安管理マスター制度＞

民間4団体により構成される「鉱山保安推進協議会」は、鉱山における保安管理人材の育成を目的とした「保安管理マスター制度」により資格認定試験を実施。試験に合格し、かつ、法令講習を受講した者を同協議会が「露天採掘技術保安管理士」又は「鉱場技術保安管理士」として認定。

令和2年における保安管理マスター制度の取組実績

■法令講習の実施

- ・ 本制度によって特例で選任されている作業監督者にあたっては、選任日以降においても、4年に1回以上の頻度で法令講習を受講することと規定していることから、そのような作業監督者を対象とし、法令講習のみ実施。
- ・ 法令講習はZoomによるリモートで実施し、24名が受講した。

■自習用試験問題の公表

今年度の試験にて出題予定であった試験問題を、今後受験を予定する者の自習用として、石灰石鉱業協会のホームページ上に掲載。

保安レベルの継続的向上に資する取組（関係団体の活用）

- 国・鉱業関係団体は、地域単位での保安レベルの継続的向上につながるよう連携・協働し、講演会や勉強会等の取組みを実施。
- 令和2年における開催事例は以下のとおり。（開催にあたっては、新型コロナウイルス感染症の感染対策を講じた上で実施。）

近畿

7月に信楽地区鉱山保安部会主催で、中央労働災害防止協会の事業を活用した頻発災害の防止対策研修会（墜落・転落・転倒災害防止対策の講習会）を開催し、10名が参加した。

中国

10月に美祢地区鉱業保安対策協議会主催で、保安衛生講演会が開催（50名）、また、12月に阿哲地区石灰石鉱山保安技術研究会主催で、幹部懇談会が開催（18名）され、中国管内で死亡災害が連続したことから、全国災害状況や法令違反への対応等について、当監督部による保安講話を実施した。

四国

9月に四国鉱業会主催で、中央労働災害防止協会の事業を活用したヒューマンエラー防止講習会を開催し、11名が参加した。当監督部からも災害事例について説明した。本年3月にも同様の講習会を開催予定。

那覇

11～12月に那覇産業保安監督事務所主催で、沖縄本島、石垣島、宮古島の3会場にて、ベルトコンベア、バックホウの鉱山保安研修「災害事例検討会」を実施した。3会場合わせて69名が参加した。



【近畿】頻発災害の防止対策研修会



【沖縄】災害事例検討会（本島会場）



「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)」に係る取組について

令和3年1月26日

産業保安グループ 鉱山・火薬類監理官付

1. 第5次基本方針の概要

第5次基本方針(平成25～令和4年)

- 本基本方針は、金属鉱業等鉱害対策特別措置法に基づき、経済産業大臣が平成25年3月に定めた『特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針』。金属鉱業等の特定施設に係る鉱害防止事業を計画的に推進するため、当該鉱害防止事業の実施時期、事業量を定めた10年計画（平成25～令和4年度）。
- 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。

			第1次基本方針				第2次基本方針		第3次基本方針		第4次基本方針		第5次基本方針		
			事業量	実績	事業量	実績	事業量	実績	事業量	実績	事業量	実績	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	138 (90)	83 (101)	180 (290)	122 (194)	93 (185)	73 (199)	86 (228)	49 (158)	32 (107)	11 (57)	20 (65)	2	11
		義務者存在鉱山	601 (240)	255 (107)	255 (170)	81 (62)	39 (35)	21 (11)	30 (22)	17 (18)	19 (8)	4 (26)	28 (43)	9	17
	坑廃水処理	義務者不存在鉱山	—			—	—		24 (180)	25 (180)	24 (160)	24 (160)	24 (145)	24	24
		義務者存在鉱山	—			—	—		56 (270)	55 (190)	56 (160)	56 (170)	55 (230)	55	55

上段：鉱山数、下段（ ）：工事量、処理量（億円）

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かか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

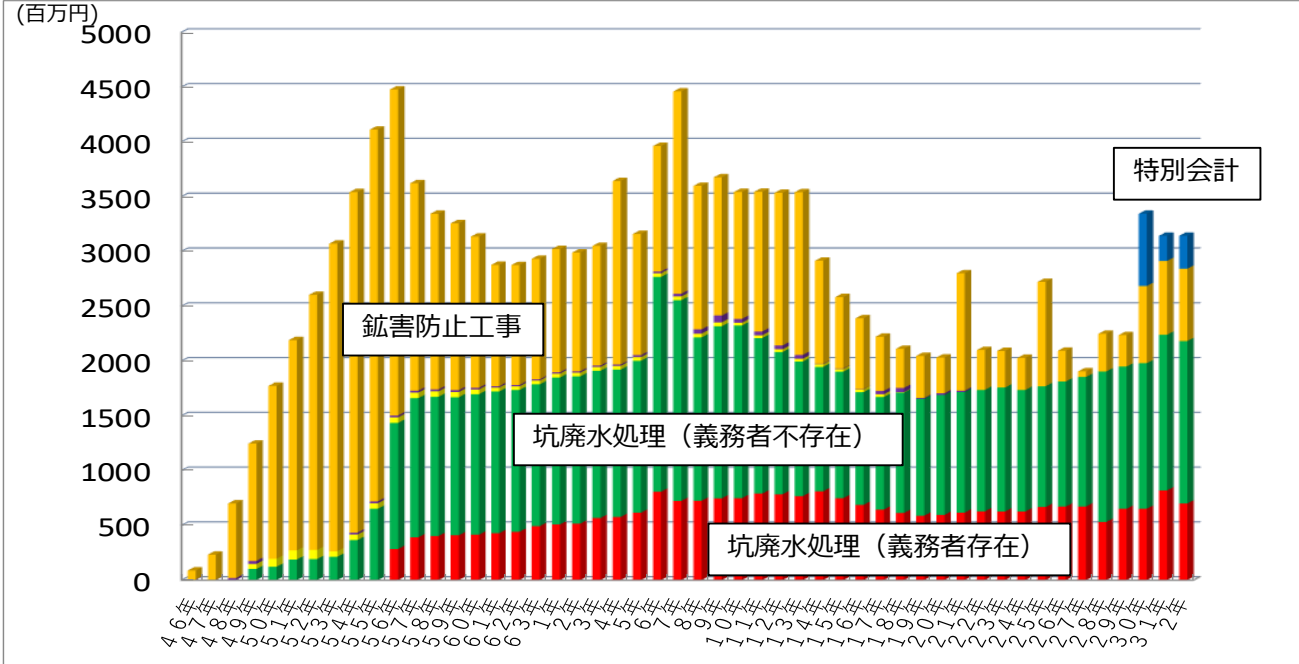
坑廃水処理施設を有する鉱山において、鉱山保安法上選任が必要な「作業監督者」の資格については、一般法の公害防止管理者（水質）のほか、民間資格制度の導入により、必要レベルの教育を受けた者も坑廃水管理者として従事できる。当該資格にかかる認定は毎年1回実施。

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次基本方針の中間レビューを受け、基本方針に基づく鉱害防止工事を令和4年度までに終了させるため、鉱害防止補助金を拡充させ、鉱害防止工事を加速化（令和2年度予算は、一般会計：前年度と比べ0.7億円減の28.4億円。特別会計：前年度と比べ0.7億円増の3.0億円。）。第5次基本方針（期間中の総事業費65億円）のうち、これまでに**22.1億円の工事のために補助金ベースで16.6億円を交付（補助金では義務者不存在を支援）した。**

【鉱害防止補助金予算額の推移】



※令和元年度までは確定額、令和2年度は交付決定額。特別会計を含む。また、鉱害防止工事には、緊急的な工事を含む。

【令和2年度鉱害防止工事】

年度	鉱害防止工事業費	うち補助金額	鉱害防止工事実施鉱山数
平成25～令和元年度（補正を含む）累計	1,846百万円	1,385百万円	
令和2年度当初	365百万円	274百万円	義務者不存在：9鉱山
合計	2,211百万円	1,658百万円	

【国土強靱化予算による鉱害防止工事実施例】松尾鉱山 3 m坑道の安全対策について

- 《盤膨れ箇所》
-

《分岐坑道》

坑道水平投影図

②坑道内
(暗渠排水路)
路面整

100M坑
148M坑
196M坑
124M坑
80M坑
76M坑
60M坑
88M坑
36M坑
30M坑
18M坑
6M坑

恒久排水路トンネル(昭和59年(1984)1月26日使用開始)

新中和処理施設へ
赤川

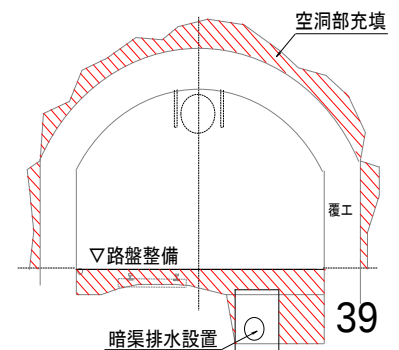
3m坑道

3M坑(排水坑道)
3M坑口

閉鎖プラグ(昭和45年(1970)10月閉塞)

0 100 200m

《整備状況》



2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

【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工事事例】

- 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～5年度
- 令和2年度予算額：160,557千円（事業規模では214,076千円）
- 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り組み

2) 坑廃水処理の終了、更なる坑廃水処理コストの削減

① 坑廃水処理の現状

- 義務者不存在鉱山23鉱山及び義務者存在鉱山47鉱山に対し、鉱害防止補助金を交付し、坑廃水処理事業によって重金属等を除去することにより、人の健康の保護及び生活環境の保全を図った。

【令和2年度坑廃水処理】

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～令和元年度累計	17,042百万円	12,781百万円	
令和2年度	3,089百万円	2,317百万円	義務者不存在鉱山23鉱山、義務者存在鉱山47鉱山

※令和元年度までは確定額、令和2年度は交付決定額。特別会計を含む。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 坑廃水処理コストの削減に向けた取り組み

- 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）の調査研究及び自然浄化作用を利用したパッシブトリートメント技術の導入に向けた調査研究を平成30年度から着手。令和2年度は、パッシブトリートメント技術の効果検証を基にした導入ガイドライン等を取りまとめ中。

【調査、処理方法等に係る基礎研究】

（目）産業保安等技術基準策定研究開発

（一般会計）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

○令和2年度実施事項

- ・パッシブトリートメント（マンガン酸化菌利用処理技術調査研究）
- ・利水点等管理（生態環境影響調査分析）
- ・元山回帰（植物-微生物複合共生系を利用した新たな緑化対策技術調査研究）

【処理方法等の導入モデル構築、実用化】

（目）エネルギー使用合理化設備導入促進対策調査等委託費

（特別会計）休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業

○令和2年度実施事項

- ・発生源対策（地下水制御技術の調査研究）
- ・パッシブトリートメント導入に向けた調査研究

※実用化が進展すれば、導入支援措置として特別会計補助金等を活用する。

2. 2) ②坑廃水処理コストの削減に向けた取組み

【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】

各鉱山の性状を踏まえたリスク評価に基づく総合的な鉱害防止対策を実施するため、生態影響評価に係る調査・分析、マンガン酸化菌等新たな微生物による坑廃水処理技術、植物と微生物の共生による新緑化対策技術等の調査研究を実施。

① 鉱山性状調査分析

i) 生態環境影響評価に係る調査・分析



水質調査

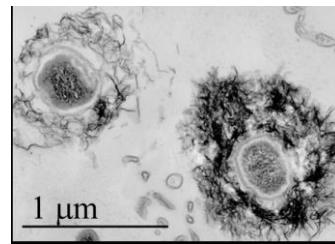


水生生物調査

現地調査の結果を踏まえ、調査地点の設定方法や生態影響評価の考え方等を取りまとめた「生態影響評価ガイダンス」を作成。

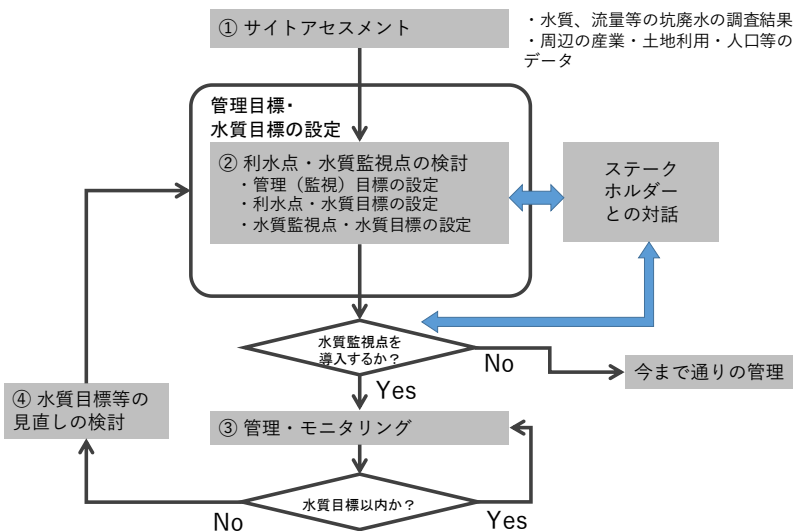
ii) マンガン酸化菌を利用した処理技術の調査研究

室内試験や小規模実証では、中性坑廃水(pH6.5~7.5)の高濃度マンガンも処理可能であるが、スケールアップや酸性条件下への対応が課題。
マンガン含有量の多い酸性坑廃水を排出する鉱山の性状調査を踏まえた適用可能性やコスト評価等を実施。



【Mn酸化菌によるMn酸化物の沈積】

iii) 利水点等管理ガイダンス案の作成

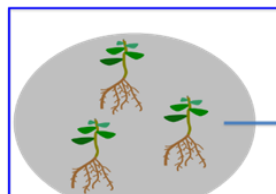


利水点等管理の適用フレームワーク（案）

iv) 植物と微生物の共生による新たな緑化対策技術の調査研究

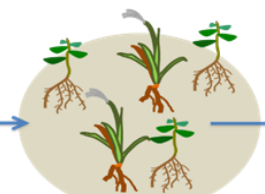
休廃止鉱山の緑化等に関するガイダンス案を作成。

地山での初期緑化



鉱山跡地の自生植物種を微生物と共に定着

窒素や有機物の供給、機能的な微生物の土壌定着



植物の生育に適した土壌環境の形成

各鉱山跡地の特性を生かした緑化



元山の復元
各鉱山跡地の事業者・地域住民の希望する緑化

長期スパン：50年～100年

② 鉱害防止対策

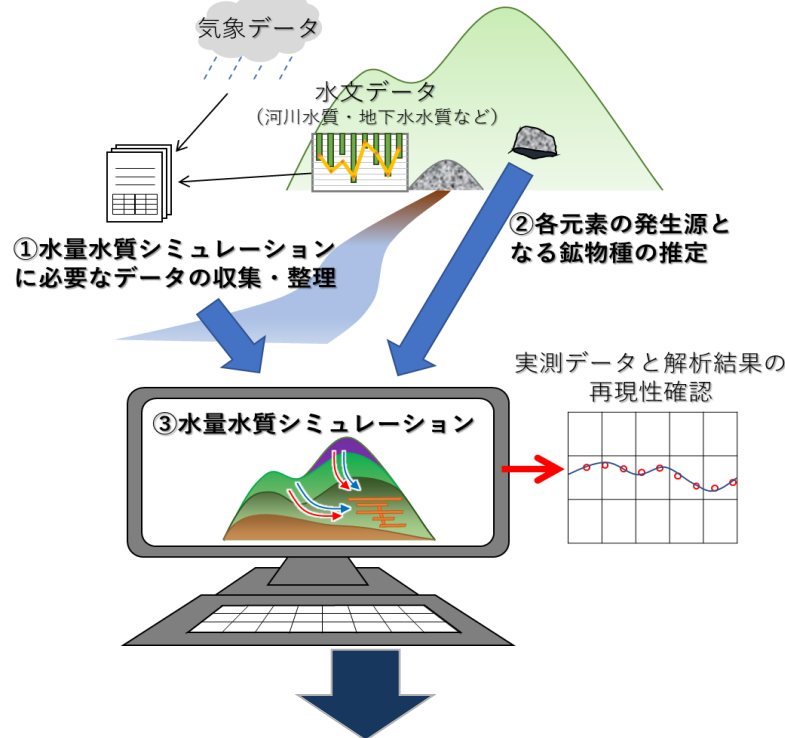
2. 2) ②坑廃水処理コストの削減に向けた取組み

【休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業】

- 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技術）の導入による坑廃水処理に係るコスト削減に向けて、実鉱山において、実地調査、ボーリング調査及び実証試験設備を設置し、実データを元にした調査研究を実施。

i) 地下水制御技術の調査研究WG

休廃止鉱山水系シミュレーションを用いた地下水制御に係る発生源対策工事の検討を実施。



ii) パッシブトリートメント導入に向けた調査研究WG

パッシブトリートメント技術に関して、坑廃水の状況や立地条件等を勘案した最適な浄化システムの導入検討を実施。

人工湿地型



(植物、微生物等を組み合わせた総合的な処理)

微生物活用型



(微生物による重金属の還元処理)

人工湿地・微生物／植物併用型
もしくはその他の型

平時の処理水量の1/5程度の規模での実証

パッシブトリートメント技術の効果検証を基にした
導入ガイドライン作成

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取り組み

3) 排水基準等の規制強化への対応について

- 金属鉱業は、実態や排水処理技術を勘案し、暫定基準値が適用。
- 排水基準の改正を踏まえ、鉱業権者等の基準遵守状況に関し産業保安監督部による適切な指導・監督を実施する。

i) カドミウム

- 平成26年11月に「排水基準を定める省令」が公布され、カドミウムの排水基準が0.1mg/Lから0.03mg/Lに改正された(同年12月1日施行)。
- 金属鉱業に係る暫定排水基準(0.08mg/L)の適用期限が令和3年11月末まで延長された。

業 種	暫定基準値	適用期間
金属鉱業	0.08mg/L	2年間 (令和3年11月末)

ii) 亜鉛

- 平成18年11月に「排出基準を定める省令」が公布され、亜鉛の排水基準が5.0mg/Lから2.0mg/Lに改正された(同年12月11日施行)。
- 金属鉱業に係る暫定排水基準(5.0mg/L)の適用期限が令和3年12月10日まで延長された。

業 種	暫定基準値	適用期間
金属鉱業	5.0mg/L	5年間 (令和3年12月10日)

iii) ほう素

- 平成13年6月に「排出基準を定める省令」が公布され、ほう素の排水基準が10.0mg/Lに設定された(同年7月1日施行)。
- 金属鉱業に係る暫定排水基準(100.0mg/L)の適用期限が令和4年6月30日まで延長された。

業 種	暫定基準値	適用期間
金属鉱業	100.0mg/L	3年間 (令和4年6月30日)

iv) 利水点等管理

- 「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」において、生態環境影響評価手法等の検討を開始。
- 平成30年度から開始したA鉱山における利水点等管理を進めるに当たり、関係する自治体（管理実施主体である市町村含む）、国、産業技術総合研究所及び大学等の環境影響評価研究者等を交えた説明会や意見交換会等を実施してきており、利水点等管理の実施についての問題点、自治体の意向及びステークホルダーとの関係調整にかかる課題等について、議論を進めている。

2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

4) 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（鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針(内規)：レベル2耐震評価）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、鉱業権者に対して対策工事等を指示しているところ。
- 平成30年度より、東日本大震災後の耐震調査で耐震基準に不適合であった集積場の安定化対策工事を、国土強靱化予算（平成30年度補正及び令和元・2年度当初予算）を用いて集中的に実施し、対策を加速化。
- 令和2年度時点で対策済み：義務者存在50%、義務者不存在50%（前回協議会報告時点：義務者存在44%、義務者不存在33%）となっており、さらなる早期対応を指導、支援していく。

A鉱山集積場対策前



安定化対策工事



A鉱山集積場対策後



2. 第5次基本方針に係るこれまでの取組み

5) 坑廃水処理管理者の不足・高齢化対応について

- 平成26年2月の中央鉱山保安協議会での審議を踏まえ、同年6月に鉱山保安法施行規則第43条を改正し、「坑廃水処理施設の鉱害防止に関する作業を監督する者を選任をするときは、産業保安監督部長が同作業に関し現行資格を有する者と同等以上と認めた者から選任することができる」規定を新たに追加し、民間団体が実施する資格制度（一般財団法人休廃止鉱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。
- 本制度により、令和元年度までに計244名が講習を受講し213名が合格。

※令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の予防対策として、例年の講習開催時期（9月頃）からずらし（令和3年1月19日～20日）、受講人数を絞った形で開催予定であったが、緊急事態宣言の発令に伴い開催を中止。



講習風景

年度	作業監督者選任者数
平成26年度	7名
平成27年度	13名
平成28年度	10名
平成29年度	11名
平成30年度	11名
令和元年度	8名
令和2年度以降	今後選任予定

休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化の取組について

令和 3 年 1 月 2 6 日
経済産業省産業保安グループ[°]
鉱山・火薬類監理官付

1. 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

● 事業者の取組

自主保安を踏まえ、業界団体において改善方針を定め、事業者は改善方針に従って、鉱山毎のアクションプランを策定。7月末までに54鉱山がアクションプランを策定し、レジリエンス強化に関する取組を実施中。

● 国の取組（事業者の自主的取組に対する支援）

令和元年度補正予算として3億円を確保。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）等を計画している14鉱山に対して交付決定済。引き続き国としても、災害対応力向上に向けた事業者の取組に対し、予算措置も含めた支援に努めるべく、令和2年度補正予算を要求中。

○今後の対応方針

- 坑廃水処理を必要とする休廃止した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・資材等の確保など）については引続き、自主保安の体制の中で国と事業者との間で連携し、また自治体とも協力しながら、取組の強化を図っていく。
- 一方で、自然災害によって鉱害防止施設の機能が停止し、坑廃水が河川等に流出すれば、深刻な問題（鉱害）を引き起こす可能性があるため、国民の安全安心の観点から、国としても事業者の自主保安の取組が確実に図られるよう業界団体に対して指示するとともに、必要に応じて規制の見直し等の措置を講じることとする。

(参考) 休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化に関する取組スケジュール

R3.1現在)

	R2 2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R3 1月	2月	3月～
中央鉱山保安協議会	★ 対応方針 の決定											★ 取組報告		
国		● 自主保安 強化策に 関する 取組を指示				● 進ちょく状況 の確認		● 進ちょく状況 の確認				● 取組結果の 確認・評価		● 自主保安強化策の見 直し等を指示
業界団体 及び事業者		指示				報告		報告				報告		指示
		【P】改善方針及びアクションプランの策定 【D】早急に措置すべき改善策の実施 団体:改善方針の策定 事業者:改善方針に従い、鉱山毎のアクションプランを策定。また、早急に措置すべき改善策について実施。 【D】当該年度に措置すべき改善策の実施 団体:進ちょく状況の把握 事業者:改善策の実施、進ちょく状況の報告 【C】取組の自己評価 団体:取組(改善結果)の全体評価 事業者:取組(改善結果)の自己評価、報告 【A】改善方針等の見直し 団体:改善方針の見直しの検討 事業者:鉱山毎のアクションプランの見直し 国と事業者との間で密接な意見交換の実施												

2. 事業者の取組

○田老鉱山（岩手県宮古市）の改善状況

【対策前】



道路消失による燃料の輸送方法が想定されておらず、
備蓄していた燃料は280ℓ、28時間（約1日）分だった。

【対策後】



備蓄燃料を990ℓ、99時間（約4日）分へ増強するとともに、被災時に
必要な資材を確保。



○秩父鉱山（埼玉県秩父市）の改善状況

【対策前】



25kg／
袋）をウインチで生石灰タンク（容量10 t）上部に上げ、
人力で点検口から投入。同作業は人員が6名必要な上、
日に4 t 程度の投入が限度であった。

【対策後】



作業効率向上のため、貯蔵タンク投入用空気輸送設備を設置するとともに
中和剤（消石灰）20トン（約4週間分）をフレコンバッグで備蓄。
また、重量物運搬用のキャリアダンプを配備。



(参考) 令和元年の台風19号による災害事例

○田老鉱山 (岩手県宮古市)



○秩父鉱山 (埼玉県秩父市)



３．国の取組～補助金を活用した取組事例～

		鉱山名	対策内容	対策の効果 (停電時等の対応可能日数)	対策完了時期
1	北海道	A 鉱山	非常用発電機の新設及び更新	1 日 → 3 日 (2 日増)	令和3年3月
2	東北	B 鉱山	非常用発電機の更新	4 日 → 5 日 (1 日増)	令和2年12月
3	東北	C 鉱山	危険物庫の新設 (燃料保管量の増量)	5 日 → 8 日 (3 日増)	令和2年11月
4	東北	D 鉱山	非常用貯水槽（原水槽）の新設	3 日 → 5 日 (2 日増)	令和2年11月
5	東北	E 鉱山	非常用貯水槽（貯水槽）の新設	2 日 → 6 日 (4 日増)	令和3年2月
6	東北	F 鉱山	非常用発電機の新設	2 日 → 11 日 (9 日増)	令和2年10月
7	関東	G 鉱山	非常用発電機の新設及び貯泥槽の新設	1 日 → 3 日 (2 日増)	令和3年3月
8	関東	H 鉱山	薬剤圧送設備の新設	約20日→約60日 (約40日増)	令和3年3月
9	関東	I 鉱山	危険物庫の新設 (燃料保管量の増量)	1 日 → 3 日 (2 日増)	令和3年3月
10	中国	J 鉱山	非常用貯水槽（原水貯水槽）の新設	1 日 → 12 日 (11 日増)	令和2年11月

休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助事業

令和2年度第3次補正予算案額 **3.7億円**

事業の内容

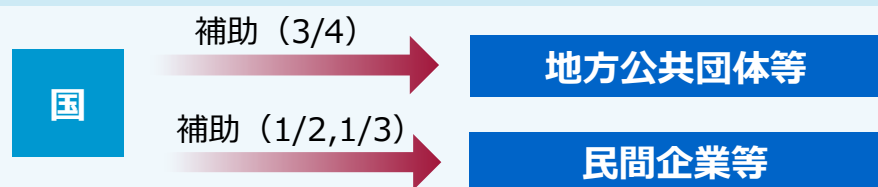
事業目的・概要

- 金属鉱山等は、採掘活動終了後もカドミウム、鉛、ヒ素等の重金属による水質の汚濁、農用地の汚染等をもたらすことが少なくなく、放置すれば人の健康被害、農作物被害、漁業被害等の深刻な問題（鉱害）を引き起こすことになります。
- このため、地方公共団体が主体となって早急に実施すべき休廃止鉱山の鉱害防止工事に要する費用のうち特に緊急性の高いものについて、国が4分の3を補助します。
- また、災害による停電や道路不通などの不測の事態が発生しても、坑廃水処理を継続するため、非常用排水施設の準備や非常用発電設備・燃料保管庫の設置等に要する費用について、国が2分の1又は3分の1を補助します。

成果目標

- 休廃止鉱山から排出される坑廃水を適切に処理し、全ての坑廃水処理施設において排水基準等管理基準を遵守することにより鉱害の発生の防止を目指します。（目標:100%）

条件（対象者、補助率等）

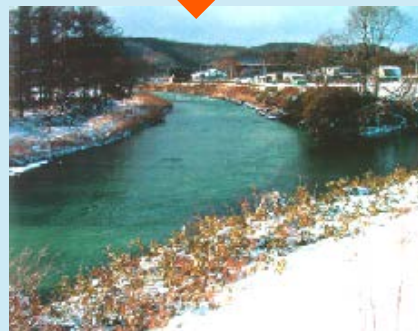


事業イメージ



汚染された河川
（昭和49年当時）

坑廃水処理等の実施



対策を講じた河川（現在）

（坑廃水処理施設の例）



災害に備えた対策



非常用発電設備



燃料保管庫



非常用排水
ポンプ

休廃止鉱山のインフラ レジリエンス強化の対応について

令和3年1月26日

日本鉱業協会

はじめに

令和元年度の中央鉱山保安協議会での議論に基づき、自主保安を前提に日本鉱業協会が中心となって業界団体として休廃止鉱山のインフラのレジリエンス強化に取り組むことになった。

令和元年10月に襲来した台風19号の影響で、一部鉱山において停電、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。
また、坑廃水処理施設の水没により、一部の設備が一時的に機能を停止するといった事態も発生。

《令和元年中央鉱山保安協議会で議論》



事業者による現状の点検と改善

自主保安を踏まえ、業界団体において改善方針を定め、事業者は改善方針に従って鉱山毎のアクションプランを策定する。

《日本鉱業協会の会員事業者への通知》



日本鉱業協会は会員事業者の取り組み状況の確認、指摘および指導を行い、その結果を国（経済産業省産業保安グループ 鉱山・火薬類監理官付）に報告する。
日本鉱業協会は会員事業者と連携して改善方針に基づくチェックリストを作成し、休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化を推進する。

目標

令和2年度は、外部要因による停電・交通遮断に対する耐性の強化に取り組み、緊急対応マニュアルの整備等の管理面の充実と、自家発電機や原水貯留槽の増強等の設備面の充実を目指し、レジリエンス強化に取り組む。

[前提及び目標]

外部要因による停電・交通遮断が発生した場合も、災害発生から3日間以上坑廃水処理を継続して未処理水の河川への流出を防止する。

[管理の充実]

- ・ 緊急対応体制の整備
- ・ 緊急連絡体制の整備
- ・ 緊急対応マニュアル類の整備
- ・ 教育訓練

⇒協会休廃止鉱山管理委員会が業界で統一したチェックリストを作成し運用

[設備の充実]

- ・ 非常発電機の設置
- ・ 原水貯留槽等の増強
- ・ 重要施設の浸水対策
- ・ 重要施設のリスク低減対策

⇒会員各社が主体となって実施

チェックリストによる現状評価(1)

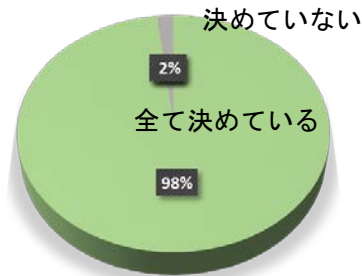
- ・ 応急体制や関係機関との連携は高い評価だが、マニュアル類の整備等補強が必要。
- ・ 被害発生リスクの低減策や被害発生時の影響最小化策の強化が必要。

1. 前提条件		判定の目安	平均	標準偏差	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
① 日本私鉄協会が作成した数提条件書を事業所で保有しているか？	1: 保有していない。 5: 保有している。	5.0	0.00		54	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 予防対策（以下の2.1～2.7までの判定は上記前提条件書に基づいて自己判定を行う）														
2.1 応急体制組織と業務														
① 緊急事態発生時又はそのおそれがある場合の配備体制が決まっているか？	1: 決めていない。 3: 一部の施設では決めている。 5: 全ての施設に対して決めている。	4.9	0.54		53	0	0	0	1	98.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%
② 緊急事態発生時の事業所長、所員等の役割が決まっているか？		4.9	0.54		53	0	0	0	1	98.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%
③ 緊急事態発生時の本社の役割は決まっているか？	1: 決めていない。 5: 決めている(本社と事業所が一体の場合はこちらに該当)。	4.8	0.92		51	0	0	0	3	94.4%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%
2.2 関係機関との連携														
① 監督部・自治体・利害関係者・電気事業者等への連絡先を把握しているか？	1: 全ての関係先に対して把握していない。又は、最新の情報になっていない。 3: 一部の関係先を把握していない。又は、一部最新の情報になっていない。 5: 全ての関係先に対して把握しており、最新の情報になっている。	5.0	0.27		53	0	1	0	0	98.1%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%
② 社内及び上記関係機関への報告の時期・条件が決まっているか？(第1報以降)	1: 決めていない。 2: ほとんど決まっている。 3: ほぼ全て決まっている。 4: 全てではないが決めている。 5: 全て決めている。	4.8	0.58		44	8	1	1	0	81.5%	14.8%	1.9%	1.9%	0.0%
③ 各報告の際に報告する方法(伝達手段)が決まっているか？(昼・夜・休日等)		4.9	0.44		51	2	0	1	0	94.4%	3.7%	0.0%	1.9%	0.0%
④ 上記①の関係機関への応援の依頼方法・依頼の判断基準が決まっているか？		2.7	1.52		9	11	5	11	18	16.7%	20.4%	9.3%	20.4%	33.3%
2.3 応急対策資料の準備														
上記2.1、2.2を実行するために下記の資料が準備されているか？														
① 事業所内非常配備体制表(電話連絡網、メール連絡先)		4.9	0.48		52	0	1	1	0	96.3%	0.0%	1.9%	1.9%	0.0%
② 関係機関連絡先リスト	1: 準備されていない。 2: 確認中又は準備中である。 3: 準備しているが、最新の情報になっているか分からない。 4: 準備しているが、一部(※)情報の更新が必要である。 5: 準備している。かつ、最新の情報になっている。 ※担当者の氏名、アクセス路	4.9	0.38		52	0	2	0	0	96.3%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%
③ 指揮命令・連絡調整系統図		4.8	0.57		49	2	2	1	0	90.7%	3.7%	3.7%	1.9%	0.0%
④ 重要施設等位置図		4.5	0.54		29	24	1	0	0	53.7%	44.4%	1.9%	0.0%	0.0%
⑤ 事業所外危険箇所位置図(雪崩・土砂崩れ・送電網の断線等)		3.8	1.27		21	17	2	12	2	38.9%	31.5%	3.7%	22.2%	3.7%
⑥ 緊急時設備等点検チェックリスト又は同等の機能を有する資料	1: 確認中又は準備中である。 2: リストの確認中又は準備中である。 3: 準備しているが、一部不足している。 4: 準備しているが、一部改善が必要と考えている(※)。 5: 準備している。 ※リストでマニュアルの更新・使い勝手の向上	4.2	0.90		24	22	5	2	1	44.4%	40.7%	9.3%	3.7%	1.9%
⑦ 緊急時操作(運転)マニュアル又は同等の機能を有する資料		4.1	1.04		25	12	13	3	1	46.3%	22.2%	24.1%	5.6%	1.9%
2.4 教育・訓練等														
上記2.1～2.3が確実に実施できるよう下記の訓練実施が年間計画で決まっているか？														
① 職員訓練(職員の参集、配備、被害状況点検・把握)	1: 教育・訓練共に実施していない。 2: 教育・訓練共に計画中である。 3: 教育・訓練共に予定期で実施している。 4: 教育・訓練共に実施しているが、教育・訓練内容の種差・改善が必要と考える。 5: 教育・訓練共に計画的に実施している。又は教育を計画的に実施し有効性は確認している。	4.3	1.22		38	2	5	8	1	70.4%	3.7%	9.3%	14.8%	1.9%
② 情報連絡訓練(通信機器、資料・様式等)		4.2	1.22		36	3	6	8	1	66.7%	5.6%	11.1%	14.8%	1.9%
③ 対策本部の設置訓練(被害情報の収集・把握、対応方針の指示等)		3.9	1.28		30	2	13	7	2	55.6%	3.7%	24.1%	13.0%	3.7%
2.5 坑泉水処理施設の被害発生時の抑制対策(発生リスク低減策)														
① 重要施設(中和処理設備、ポンプ室、導水路、資材倉庫、沈殿池等)の浸水リスク低減対策が出来るか？	1: 出来ていない。又は検討したことがない。 2: 確認中である。 3: 一部出来ているが、殆どの重要施設は確認中又は計画段階である。 4: 殆どの重要施設は、計画的に改善更新を行っているが、一部確認中又は計画段階である。 5: 出来ている。又は出来ているが、管理地(自社敷地・借地)外は、国・関係機関等の支援・協力が必要である。又は浸水リスクが低い又は無い。 ※管理地外(沢、河川、山等)から管理地内に引き起こす浸水被害に対しては国・関係機関の支援・協力が必要である。	4.4	0.71		31	16	7	0	0	57.4%	29.6%	13.0%	0.0%	0.0%
② 重要施設(導水路、ポンプ室、中和処理施設等)の土砂崩壊・倒木等のリスク低減対策が出来るか？	1: 出来ていない。又は検討したことがない。 2: 確認中である。 3: 一部出来ているが、その他の導水路は確認中である。 4: 一部計画中であるが、その他自社敷地内の導水路は対策済みである。 5: 出来ている。又は出来ているが管理地(自社敷地・借地)外からの土砂、倒木等からリスク低減対策については、国・関係機関等の支援協力が必要とされる。又は対策が必要ない。 ※管理地外(沢、河川、山等)から管理地内に引き起こす災害(土砂崩壊、土石流、倒木、浸水等)に対しては国・関係機関の支援・協力が必要である。	3.9	0.89		20	11	23	0	0	37.0%	20.4%	42.6%	0.0%	0.0%
処理原水導水路のバックアップ管路の整備ができていますか？	1: 出来ていない。又は検討したことがない。 2: 整備状況の確認中である。又は検討中である。 3: 一部整備されているが、一部は出来ていない(又は出来ている)。 4: バックアップ管路が本管と同じルートである。又は導水路破損時の緊急対応策がある。又は整備中。 5: 出来ている。又は貯水ヒット、坑内貯水等を利用する。又は、国・自治体等の支援・協力が必要である。又は、該当しない(必要ない)。	3.8	0.88		16	13	24	1	0	29.6%	24.1%	44.4%	1.9%	0.0%
2.6 坑泉水処理施設の影響の最小化対策(発生時の影響最小化策)														
① 公共用水域への未処理水排出を災害発生から3日間防止する方法は決まっていますか？	1: 決まっています。 2: 確認中である。又は検討中である。 3: 一部(資材の設置等)は決まっていますが、防止方法等検討中である。 4: 決まっていますが、関係者との調整が必要と考える。又は準備中である。 5: 決まっています。(人)による資材の搬入を伴う防止方法も含む。 ※但し、事業所までのアクセスのリスクが高い場合を除く。	4.6	0.75		40	12	0	1	1	74.1%	22.2%	0.0%	1.9%	1.9%
② 資材(燃料・中和剤等)の備蓄が出来ていますか？(又は緊急時の調達方法は決まっていますか？)	1: 出来ていない。又は検討したことがない。 2: 確認中である。又は検討中である。 3: 検討中であるが、一部は出来ている(又は出来ている)。 4: 出来ている(又は決まっています)が、関係者と調整中又は対策工事中である。 5: 出来ている(又は決まっています)。	4.9	0.35		50	3	1	0	0	92.6%	5.6%	1.9%	0.0%	0.0%
③ 漏洩事故発生又はそのおそれがあるときの下流域の水質モニタリング地点は決まっていますか？	1: 決まっています。 2: 確認中である。又は検討中である。 3: 一部決まっています。 5: 決まっています。	5.0	0.00		54	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

チェックリストによる現状評価(2)－管理の充実－

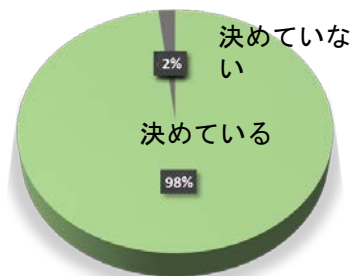
緊急時の配備体制や役割分担、指揮命令・連絡体系図等は概ね整備出来ており、緊急動員訓練も8割強の鉱山で実施されている。

緊急時の配備体制(2.1①)



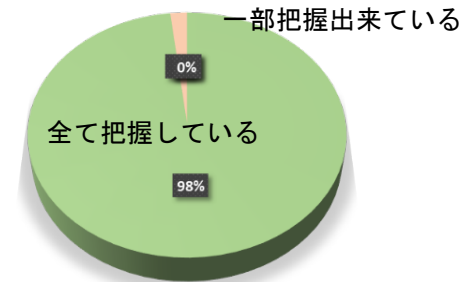
緊急時の配備体制は、ほとんどの鉱山で決めている

緊急時の役割分担(2.1②)



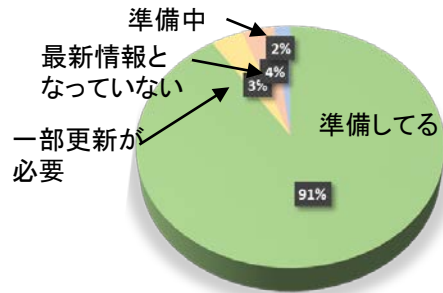
緊急時の役割分担は、ほとんどの鉱山で決めている

連絡先の把握(2.2①)



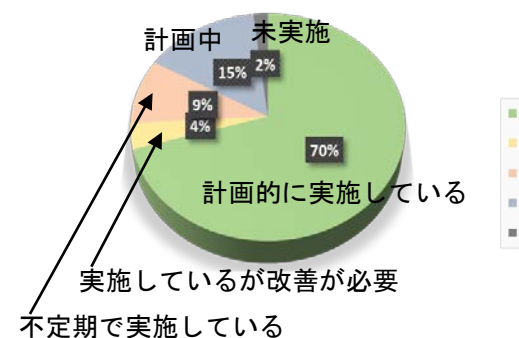
緊急時の連絡先は、ほとんどの鉱山で把握している

指揮命令・連絡調整系統図(2.3③)



9割以上の鉱山で、指揮命令・連絡調整系統図が準備されている

緊急動員訓練(2.4①)



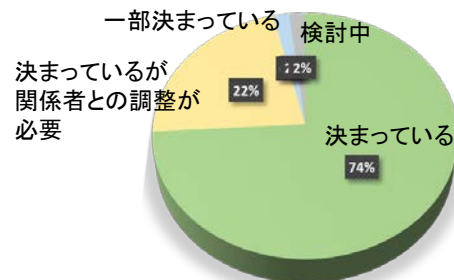
7割の鉱山で計画的に緊急動員訓練が実施されている

チェックリストによる現状評価(3)－設備の充実－

災害発生から3日間未処理水の河川への流出防止対策は、関係者との調整が必要も含めると9割の鉱山で対応出来ている。

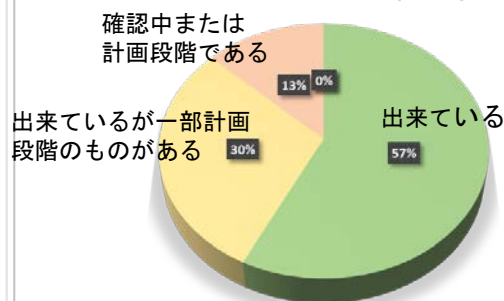
リスク低減策に対しては5割前後の鉱山で出来ているが、一部しか対策が出来ていない鉱山が2割～4割あり、適切な助言を行い達成率を上げていく。

3日間未処理水の河川への流出防止対策
(2.6①)



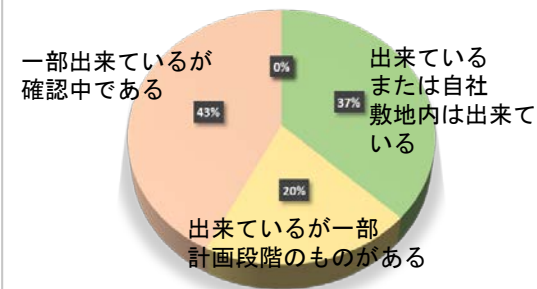
- ・3日間未処理水の河川への流出防止対策は、7割強の鉱山で出来ており、約2割が決まってはいるが関係者と調整が必要となっている。

浸水リスク低減対策(2.5①)



- ・重要施設の浸水リスク対策は6割弱の鉱山で出来ている、約3割が出来てはいるが一部が計画段階となっている。
- ・計画中としている鉱山の中には、集中豪雨対策として総合的に対策を進めている鉱山もある。

土砂崩壊・倒木リスク低減対策(2.5②)



- ・重要施設の土砂崩壊・倒木リスク対策は、3割強の鉱山で出来ている。
- ・約2割の鉱山が一部計画中の対策が残っている。
- ・4割強の鉱山は、一部出来ているが確認中。

鉋害防止工事事例(1)

「非常用発電機」の設置した鉋山

実施内容

● A 鉋山（仕様：8Kva、内部タンク36ℓ、外部タンク198ℓ）

非常用発電機と燃料タンクを設置し、停電時に中和処理を可能とした。また、外部燃料タンクを設置し停電時9日間継続して中和処理が可能となった。

● B 鉋山（発電機仕様：100Kva、内部タンク590ℓ、外部タンク170ℓ）

非常用発電機を増設し停電時も約3.6日間の処理の継続を可能とした。



A 鉋山



B 鉋山

鉱害防止工事事例(2)

「貯水槽」、「非常用発電機」および「燃料タンク」を設置した鉱山

実施内容 (C 鉱山)

- 貯水槽：非常時に坑水を貯水するための槽を設け、一定時間以上停電が継続した時、また処理場までのアクセス路が遮断され薬剤・燃料が搬入できない時に坑水を一時的に貯水する。
- 「非常用発電機」及び「燃料タンク」：坑水を貯水槽へ送水する揚水ポンプ用として設置。

(工事前)



■工事概要：

ピット面積 : 525m² (35 × 15m)
有効水深 : 2.0m
貯水量 : 約1,000m³
非常用発電機 : 1基 (25kVA、揚水ポンプ用)
燃料タンク : 950L × 1基

■貯留可能時間 : 約104時間 (4.3日)
(年間平均坑水量0.16m³/分の場合)

※ 満水になるまで非発により燃料無補給で揚水可能

貯水槽全景 (完成後)

鉱害防止工事事例(3)

「貯水槽」を設置した鉱山

実施内容 (D 鉱山)

坑水を貯水するための槽を新設し停電時に坑水を貯水し、非常用発電機と合わせて5日間停電に対応可能とする。

●貯水槽の構造・規模

RC造 50m×20m×3mH 有効容量2,700m³

※平常時原水量の2日分

●停電時対応日数

非常用発電機運転 3日間

貯水槽貯水 2日間

合計で5日間対応することが可能



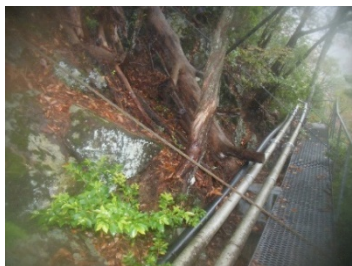
現地確認評価(1)

E 鉾山

現地確認調査

- 1) 坑廃水の「集水」「導水（・揚水）」、「水処理」、「放流」までの一連の工程の確認。
- 2) 薬剤、燃料等の資材の備蓄実態、非常用発電機、原水貯水槽及び保有重機の確認。
- 3) 現地職員を交えてチェックリストに沿って聞き取り調査。

1) 工程確認



管理地外に倒木・落石多数確認→導水管の破損・水路の閉塞
非常用原水導水管



山腹水路



台風豪雨→導水管破損
原水導水管



非常用沈殿池

2) 資材等確認



苛性ソーダ40日分
高分子凝集剤1.5年分



軽油3.3日分
燃料



3台確認
非常用発電機



複数台重機保有

- ①敷地外（管理地外）に放置されている倒木を多数確認。→原水導水管の破損、アクセス路の遮断に繋がる恐れが高い。
- ②幹線道路と事業所間（車で40分）のアクセス路（県道）が狭い。→落石・洗堀によってアクセス路が遮断される恐れが高い。
- ③点検路が非常に滑りやすい。→点検・作業時に転倒する恐れが高い。
- ④アクセス路の遮断に備え複数台の重機が保有されている。→アクセス路の遮断時に運転手の確保のみで対応可能

現地確認評価(2)

F 鉾山

坑廃水の処理施設を新設しレジリエンス強化を図った

1) 工程確認



坑水



廃水（浸透水）
集水・導水



苛性ソーダ添加
旧システム

2) 資材等確認



苛性ソーダ4か月分
塩化第二鉄4か月分



軽油405L
燃料



新設
非常用発電機

水処理の最適化と設備の更新



①停電・アクセス路の遮断・冬期に備え薬剤・燃料等の充実が図られていた。

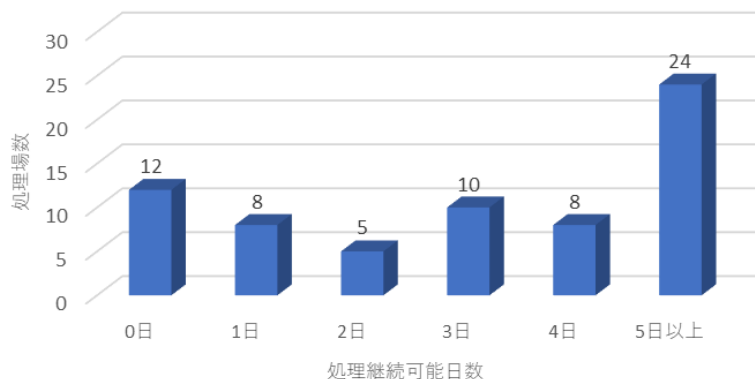
②規制強化対応及び更なる安定処理を目的に処理フローが改善されていた。

レジリエンス強化の取り組み状況

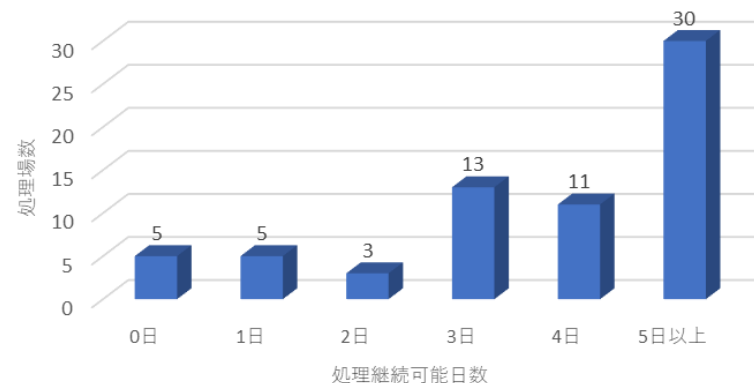
外的要因による停電や交通遮断があった場合の処理継続可能日数が0日(1日未満)の処理場が12ヶ所から5ヶ所に減少した。処理継続可能日数が3日未満の処理場13ヶ所の内、10ヶ所は対応の目途は立っている。

外部停電・交通遮断時の処理継続可能日数

令和1年度



令和2年度



- ・ 処理可能日数が3日以上となったのは、54処理場で全体の80%
- ・ 3日未満の処理場13ヶ所の内、9ヶ所の処理場が近くのガソリンスタンドから燃料補給可能。
※これら9カ所の処理場はアクセス路の遮断リスクがない。またはガソリンスタンドから人力で補給できる立地であり、ガソリンスタンドとは災害時の協力会社として連携していることが前提。
- ・ 3日未満の処理場13ヶ所の内、1ヶ所は非常用発電機設置予定。
- ・ 3日未満の処理場13ヶ所の内、3ヶ所が設備対応を検討中。

今後の課題

緊急時の3日間の坑廃水処理の継続に関し適切なアドバイスを行い、確実な達成を目指す。需要施設の浸水、土砂崩壊・倒木等のリスク低減策が不十分としている鉱山に対し、情報の共有化等の方法で支援する。

[課題と今後の対応]

1. 停電、交通遮断に対し3日間坑廃水処理を継続する目途は立っているが、確実にできるとは言えない鉱山がある。

- 3日間の処理の継続は可能：80%、近くのガソリンスタンドから非常用発電機の燃料補給が可能：13%、非常用発電機設置予定：2%、検討中：5%

⇒検討中としている鉱山に対しては適切なアドバイスを行い、検討の促進を図る。

2. 重要施設への浸水等に対するリスク低減策が不十分な鉱山がある。

- 出来ている：57%、一部施設が計画中：30%、殆どの施設が計画段階：13%

⇒計画中としている鉱山に対し、情報の共有化等により計画立案をサポートする。

3. 土砂崩壊・倒木リスクに対するリスク低減策ができていない鉱山がある。

- 出来ている：35%、一部計画中：22%、一部確認中：43%

⇒計画中、確認中としている鉱山に対し、情報の共有化等により現状の確認、計画立案をサポートする。

石炭じん肺訴訟の現状について

令和3年1月26日

産業保安グループ 石炭保安室

石炭じん肺訴訟（和解等）の現状について

- 筑豊じん肺訴訟最高裁判決（平成16年4月）以来、原告患者2,298名に損害賠償金約174億円を支払い解決済み。（令和2年12月末時点）
- 現在、係属中の原告患者数は、札幌及び長崎地方裁判所の48名。
- 平成23年度から、労働局、労働基準監督署、医療機関等に対し、ポスター及びリーフレットを送付し掲示・配布を要請する等、石炭じん肺訴訟の和解手続に関する広報活動を実施。（別紙参照）（H23年度からR2年度までに延べ計約10,700箇所ポスター及びリーフレットを送付。）

【参考1】 提訴者数、和解者数（何れも患者数）、和解金額（億円）の推移

	～26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度 (12月末時点)	合計
提訴者数	2,428	25	69	33	45	41	17	2,658
和解者数	1,892	87	40	58	106	93	22	2,298 ^注
和解金額	142	7	3	4	9	8	2	174

（注） 提訴者数の合計と和解者数の合計との差360人の内訳は、「現時点の未和解者」48名と「取下げ者の累計」312名。

【参考2】 法テラス及び石炭保安室への問合せ件数の推移

	～26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度 (12月末時点)
件数	174	105	81	57	57	62	33

別紙】石炭じん肺訴訟の和解手続に関する広報（平成23年11月～）



炭鉱でじん肺に罹患された方及びじん肺によりお亡くなりになられた方の相続人の皆様へ損害賠償金をお支払します。

経済産業省
石炭保安室

**炭鉱で働いていた方を
探しています!!**

平成16年4月、筑豊じん肺訴訟最高裁判決で国の損害賠償責任が確定したことから、国を提訴し、以下の要件で和解が成立した場合に損害賠償金をお支払いします。

- (1) 昭和35年4月1日から昭和61年10月31日までの間に国内の炭鉱の坑内で働いていたこと。
- (2) じん肺が進行し療養が必要であること、あるいはじん肺により死亡したものであること。
- (3) 時効などにより、損害賠償請求権が消滅していないこと。

・時効期間内であるかどうかについては、法律専門家である弁護士などにお聞きください。

＜お問い合わせ先＞
最寄りの法テラス（日本司法支援センター）
電話 0570-078374
※ 通話料のみ。利用料はかかりません。
(平日：9:00～21:00、土曜：9:00～17:00)
<https://www.houterasu.or.jp>

最寄りの弁護士会
日本弁護士連合会のホームページは、
<https://www.nichibenren.or.jp>




〒100-8901 東京都千代田区霞が関1-3-1 経済産業省 石炭保安室

(ポスター)



炭鉱で働いていた方を
探しています!!

経済産業省
石炭保安室

平成16年4月、筑豊じん肺訴訟最高裁判決により、国の損害賠償責任が認められました。この損害賠償金の請求方法についてのご案内です。

Q1. どうすれば損害賠償金をもらえますか?

国を提訴し、以下の要件で和解が成立した場合に損害賠償金をお支払いします。

- (1) 昭和35年4月1日から昭和61年10月31日までの間に国内の炭鉱の坑内で働いていたこと。
- (2) じん肺が進行し療養が必要であること、あるいはじん肺により死亡したものであること。
- (3) 時効などにより、損害賠償請求権が消滅していないこと。

・時効期間内であるかどうかについては、法律専門家である弁護士などにお聞きください。

Q2. 炭鉱を経営していた会社は、既に無くなっているのですが、損害賠償金はもらえますか?

最高裁判決を踏まえ、国の負担分のみをお支払いします。

Q3. じん肺を患い労災保険で療養中ですが、損害賠償金はもらえますか?

労災保険による補償とは別に、損害賠償金をお支払いします。

Q4. いつごろ損害賠償金はもらえますか?

国を提訴していただき、和解要件の下で和解が成立すれば損害賠償金をお支払いします。

Q5. 損害賠償金はいくらもらえるのですか?

じん肺の症状に応じてお支払いします。
なお、じん肺で亡くなった方の場合は、遺族（相続人）の方にお支払いします。

Q6. もっと詳しい内容を知りたいのですが?

詳細については、最寄りの「法テラス」等へお問い合わせください。
【法テラス（日本司法支援センター）】
連絡先は、0570-078374
※ 通話料のみ。利用料はかかりません。
(平日：9:00～21:00、土曜：9:00～17:00)
ホームページ：<https://www.houterasu.or.jp>

弁護士会は、日本弁護士連合会のホームページからご覧になります。
ホームページ：<https://www.nichibenren.or.jp>




〒100-8901 東京都千代田区霞が関1-3-1 経済産業省 石炭保安室

(リーフレット)

新型コロナウイルス感染拡大防止に向けた 鉱山保安分野での取組

令和 3 年 1 月 2 6 日

産業保安グループ

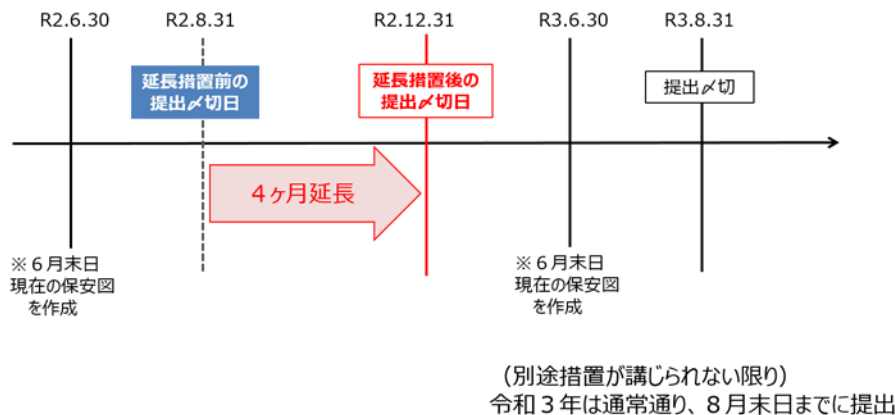
鉱山・火薬類監理官付

1. 保安検査期間等の延長

- 産業保安グループでは、新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、電気・ガス・火薬類・鉱山等の各保安規則等の改正により、検査期間や必要書類の提出期限の延長等を実施。
- 鉱山保安においても、鉱山保安法施行規則を改正し、保安図の複本の提出期限の延長（令和2年4月）、粉じんの濃度等測定、石綿粉じんの濃度測定、特定施設の定期検査の期間の延長（令和2年6月）を実施。

鉱業権者の 保安図の複本提出

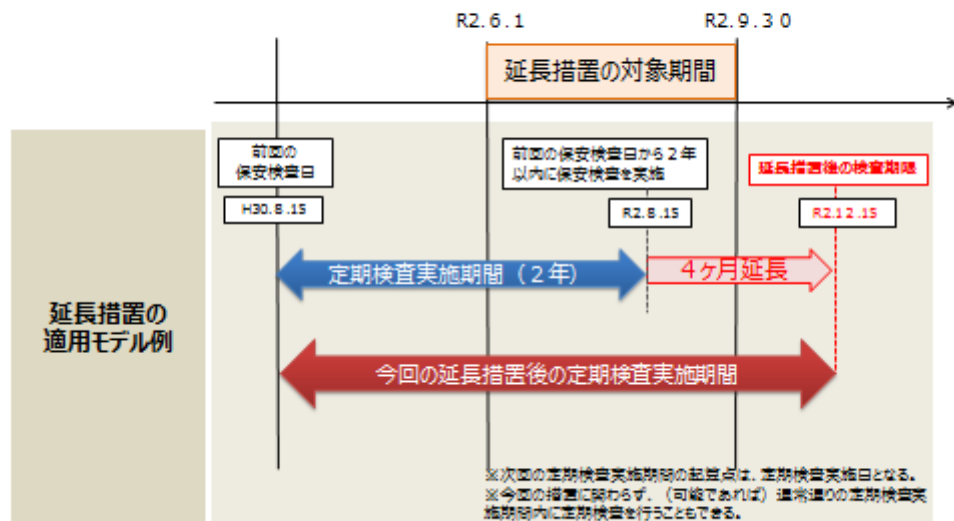
保安図の複本を提出する期間は、通常8月末日を、下記のとおり4ヶ月延長します（令和2年12月末日〆切）。



参照条文：鉱山保安法施行規則第47条第1項、第3項

特定施設の定期検査

検査を行われなければならない期間が令和2年6月1日～9月30日の間である場合は、下記のとおり検査期間を4ヶ月延長することが可能となります。



参照条文：鉱山保安法施行規則第34条第2項

2. コロナ禍における産業保安監督部及び鉱山の取組事例

- 新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、各産業保安監督部で実施する会議は書面又はオンラインにて実施。保安検査は、地域の感染状況等に応じて実施時期を調整。
- 鉱山においても、接触機会を低減する取組を実施。また、一部鉱山では出荷量に応じて操業を調整。

産業保安監督部における取組事例

■ 保安検査

- 保安検査は、感染状況を考慮しつつ、特に必要なもの（災害時の特別検査や司法捜査等）に限り実施。緊急性の低い検査については、実施時期を調整するとともに、事前に鉱山の上承を得た上で、徹底した感染対策の下で実施。
- 書類検査は検査官のみで書類を確認し、質問時のみ鉱山側と面談をする等、可能な限り対面時間を少なくするよう工夫して実施。

■ 会議（保安統括者会議等）

- 保安統括者会議は対面での開催を中止とし、書面開催にて実施。その他会議についても、Web会議に変更する等、適宜対応。

■ 行事（保安表彰、研修会、保安講話等）

- 鉱山保安表彰の式典は中止。表彰状は郵送等により個別に授与。
- 対面形式で実施する研修会や保安講話は一部中止。開催した研修会においては、感染対策を十分に行った上で実施。

■ その他の取組事例

- 行政手続きの電子化（保安ネット）について管区鉱山にメルマガで周知。
- 行事が中止となった代替に、鉱山において活用してもらうことを目的としたテキスト資料を作成し、メールにて配信。

鉱山における取組事例

- 製造業の一部業種向けの出荷が減少（特に令和元年上期）。鉱山によっては操業時間、出勤者数を削減して対応。（保安点検等を省略できない等の理由から、テレワーク、時差出勤、一時休業等の措置は困難との声もあった。）
- 作業員の業務引継ぎにTV会議を利用する、会議室の入場人数を制限する等、接触の機会を低減。また、県外から来訪者がある場合に、地元へ通知。

3. 電子申請（保安ネット）の活用推進

- 保安ネットとは、産業保安・製品安全関連法令に関する申請手続を窓口まで行かなくてもオンラインで記入・申請・審査状況の確認、交付される通知文書の確認が行えるシステム（令和2年1月運用開始）。
- 新型コロナウイルス感染拡大によるテレワークの推奨など業務環境の変化を踏まえ、令和2年6月より、電子申請の対象外の法令手続についても申請書類・添付書類をPDFファイルにして保安ネットで提出できる簡易申請フォームを整備。

保安ネット

鉱山保安法に基づく手続の 電子届出が 2020年2月より 始まります

電子届出への具体的な準備事項等は、随時HPにて情報を発信します。
(URL: https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/hoan-net)

産業保安法令に基づく手続について、インターネットを

利用して提出可能となるシステムです。



24時間 365日
いつでも
届出が可能



ガイド機能で
らくらく入力



再提出も簡単に

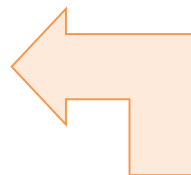


届出履歴が
簡単に確認

電子届出の対象手続

鉱山保安法の災害月報（2020年1月分以降）が電子にて提出可能となります。

お問合せ先はヘルプデスク（050-2018-8381）まで ※本件以外のお問合せはご遠慮下さい



2年6月より追加

簡易申請の対象手続

- ・工事計画（変更）の届出【施行規則第31条第4項（様式第一）】
- ・特定施設の使用開始又は廃止の届出【施行規則第33条（様式第二）】
- ・保安規程の設定（変更）の届出【法第19条第1項又は第2項】
- ・保安統括者、保安管理者の選任（解任）の届出【施行規則第41条第2項（様式第三）】
- ・保安統括者、保安管理者の代理者の選任（解任）の届出【施行規則第42条（様式第四）】
- ・作業監督者の選任（解任）の届出【施行規則第43条第4項（様式第五）】
- ・鉱山労働者代表の届出事項の変更の届出【施行規則第44条第2項（様式第六）】
- ・保安図の複本の提出【施行規則第47条第1項】
- ・保安図の複本の提出省略の申し出【施行規則第47条第1項】
- ・災害報告【施行規則第46条第1項（様式第七等）】

(参考) 電子化の進捗状況

鉱山保安法第46条第2項における災害月報（労働者数、鉱山の稼行状況、災害発生状況等の報告）について、令和2年2月より、保安ネット上での申請受付を開始。

■災害月報

様式第八（第46条第2項関係）

災害発生状況

災害発生状況		回数		死亡		重傷		軽傷		合計		損失日数	
事由		種別		4週間以上休業のもの		2週間以上4週間未満休業のもの		軽傷		合計		損失日数	
坑内	落石又は崩壊の崖壁	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	落石の落下（崩壊以外）	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	ガス又は爆発の発生	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	ガス中毒又は窒息	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	山崩	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	崖壁の崩壊	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	崖壁又は土壌の崩壊	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	立坑等機械の故障	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	採掘のための	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	チェン又はロープの切断	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
坑外	崖壁の崩壊	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	崖壁又は土壌の崩壊	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	立坑等機械の故障	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	採掘のための	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	チェン又はロープの切断	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	崖壁の崩壊	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	崖壁又は土壌の崩壊	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	立坑等機械の故障	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	採掘のための	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
	チェン又はロープの切断	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

坑内別

坑内別	直轄	請負	合計	直轄	請負	合計	直轄	請負	合計
坑内									
坑外									
合計									

中部近畿産業保安監督部長 殿

稼行状況

■保安ネット（画面イメージ）

保安ネット (METI用)

トップページ

要対応手続一覧

新規手続

鉱山保安法

データ一覧

お知らせ

よくある質問

このサイトについて

集中入力センター

災害月報

報告対象年 2020 年 10 月

報告対象月 10 月

事故の有無 有 無

※行をダブルクリックすることで事故詳細情報が表示され、事故情報の修正が可能です。

坑外

事由	回数	死亡	重傷 (休業4週間以上)	重傷 (休業2週間以上4週間未満)	軽傷	合計	損失日数
墜落	1				1	1	3

坑内

事由	回数	死亡	重傷 (休業4週間以上)	重傷 (休業2週間以上4週間未満)	軽傷	合計	損失日数
対象が存在しません							

月末鉱山労働者数

種別	直轄	請負	合計
坑内			
坑外			
合計	—	—	—

稼働延人員

種別	直轄	請負	合計
坑内			
坑外			
合計	—	—	—

稼働延時間

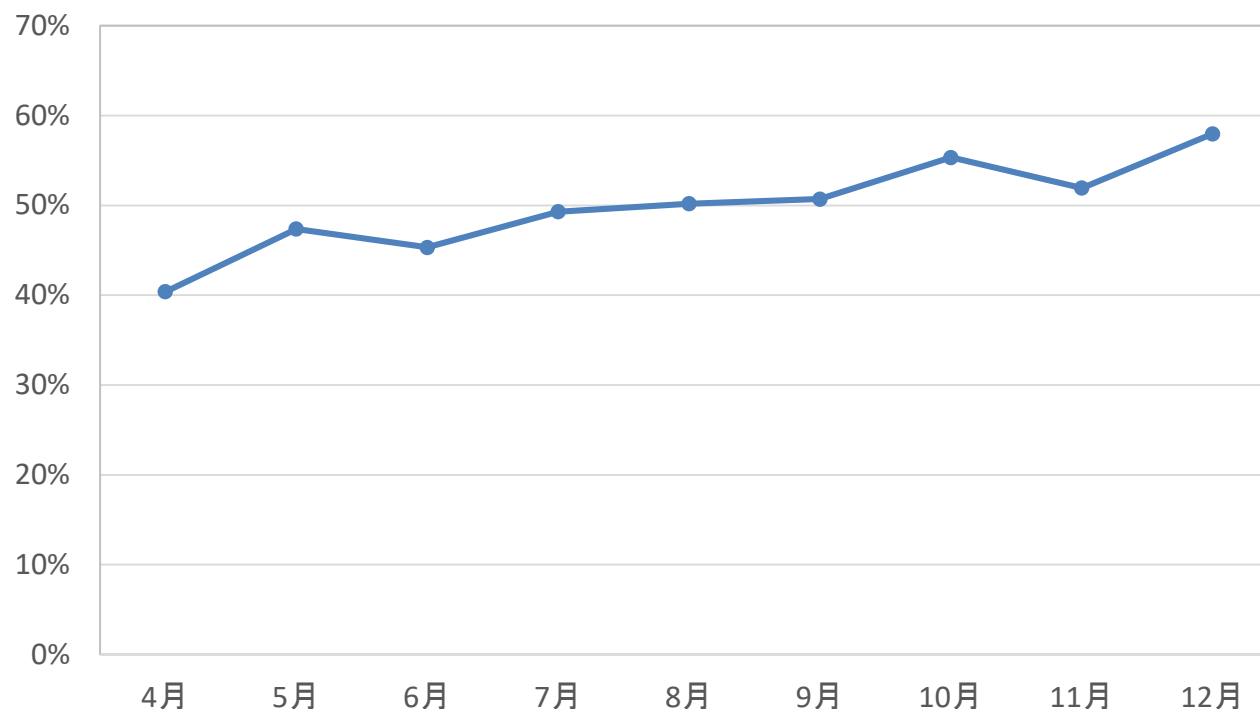
種別	直轄	請負	合計
坑内			
坑外			
合計	—	—	—

- 災害月報の保安ネットにおける受付開始以降、保安ネットを利用した申請の件数は増加傾向にある。

災害月報の手続きにおける月毎の電子化率の推移

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1月当たりの電子申請件数	206	235	228	248	255	249	275	256	269
1月当たりの紙申請件数	304	261	275	255	253	242	222	237	195
1月当たりの総申請件数	510	496	503	503	508	491	497	493	464
1月当たりの電子化率	40%	47%	45%	49%	50%	51%	55%	52%	58%

※月毎の電子化率：1月当たりの電子申請件数÷総申請件数



令和 3 年度鉱山・火薬類保安関連予算案の概要

令和 3 年 1 月
鉱山・火薬類監理官付

I. 休廃止鉱山の鉱害防止対策

金属鉱業等の鉱山においては、人の健康に被害を生ずる恐れがあるカドミウム、ヒ素等の有害物質を含む坑廃水が閉山後も永続的に流出するという特殊性があることから、鉱害防止事業を計画的かつ着実に推進する。

* 予算案額 [単位：百万円、()内は2年度]

1. 休廃止鉱山鉱害防止等工事等

(1) 休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金

【一般会計】	2, 0 0 2 (2, 3 7 2
	+臨時・特別の措置 4 7 0)
【特別会計】	4 7 7 (3 0 0)
※令和2年度第3次補正予算案	3 7 0

- ・ 地方公共団体が実施する鉱害防止工事及び坑廃水処理、鉱害防止義務者（鉱業権者等）が実施する自己に責任のない汚染について行う坑廃水処理に係る経費の一部を補助（補助率 3 / 4）。
- ・ 災害による停電や道路不通などの不測の事態が発生しても、坑廃水処理を継続するため、非常用排水施設の準備や非常用発電設備・燃料保管庫の設置等に要する経費の一部を補助（補助率 1 / 2 又は 1 / 3）。

2. 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構による鉱害防止支援

(1) 鉱害防止支援業務

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）の運営に必要な経費のうち、鉱害防止事業に対するコンサルティング、融資業務など

- ・ （独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構金属鉱物業務運営費交付金

3, 8 0 0 の内数

※JOGMECの鉱害防止部門に必要な経費は、資源エネルギー庁において要求。

(2) 鉱害防止融資

3 0 0 (5 0 0)

① 鉱害防止資金融資	(財政融資 事業規模 3 0 0 (5 0 0))
うち緊急時災害復旧（融資枠 1 0 0、貸付比率 9 0 %以内）	
② 鉱害防止事業基金拠出金資金融資	(—)
③ 鉱害負担金資金融資	(—)

※財政投融資のうち財政融資を原資にして、鉱害防止資金（使用済特定施設鉱害防止工事及び坑廃水処理事業分、うち緊急時災害復旧（鉱害防止工事）を含む）、鉱害防止事業基金拠出金資金及び鉱害負担金資金への融資事業を実施。

Ⅱ. 鉱山における危害防止、石油鉱山の鉱害防止対策等

(1) 産業保安等技術基準策定研究開発等委託費

【一般会計】 600の内数

- ・ 鉱山保安に係る調査等。

(2) 石油・天然ガス開発に係る国内外の保安技術動向調査

【特別会計】 557の内数

(3) 廃止石油坑井封鎖事業費補助金

【特別会計】 130(240)

- ・ 義務者が存在しない廃止石油坑井において、地方公共団体が実施する鉱害防止事業（坑井封鎖工事）の経費の一部を補助（補助率3／4）。

Ⅲ. 火薬類の保安対策

(1) 産業保安等技術基準策定研究開発等委託費

【一般会計】 600の内数

- ・ 火薬類、製造所、火薬庫などの安全性評価に係る実証実験や、火薬類による事故の原因の解析、再発防止対策等について検討など、火薬類の保安向上に関する調査等。

令和3年度鉱山・火薬類保安関連予算案一覧

Ⅰ. 休廃止鉱山の鉱害防止対策等

1. 休廃止鉱山鉱害防止等工事等(一般会計・エネルギー対策特別会計)

(単位:千円)

項 目	令和2年度 予算額(A)	令和3年度 予算案(B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金	2,842,111	2,002,474	▲ 839,637	70%
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	300,000	476,786	176,786	159%
休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業	180,000	0	▲ 180,000	0%
※令和2年度第3次補正予算案: 休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金(国土強靱化)			369,998 千円	

2. 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構による鉱害防止支援(財政投融資)

(単位:億円)

項 目	令和2年度 予算額(A)	令和3年度 予算案(B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
鉱害防止資金融資	5.0	3.0	▲ 2.0	60%
鉱害防止事業基金拠出金資金融資	—	—	—	—
鉱害負担金資金融資	—	—	—	—

※JOGMEC鉱害防止部門に必要な経費は、JOGMEC運営費交付金3,800百万円の内数

Ⅱ. 鉱山における危害防止、石油鉱山の鉱害防止対策等(一般会計・エネルギー対策特別会計)

(単位:千円)

項 目	令和2年度 予算額(A)	令和3年度 予算案(B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
産業保安等技術基準策定研究開発等委託費(鉱山保安等関係)	600,000の内数	600,000の内数	—	—
石油・天然ガス開発に係る国内外の保安技術動向調査	557,000の内数	557,000の内数	—	—
廃止石油坑井封鎖事業費補助金	240,000	130,000	▲ 110,000	54%

Ⅲ. 火薬類の保安対策(一般会計)

(単位:千円)

項 目	令和2年度 予算額(A)	令和3年度 予算案(B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
産業保安等技術基準策定研究開発等委託費(火薬類保安関連)	600,000の内数	600,000の内数	—	—