

第13次鉱業労働災害防止計画の実施状況について

平成31年2月28日
鉱山・火薬類監理官付

第13次鉱業労働災害防止計画（平成30～34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。

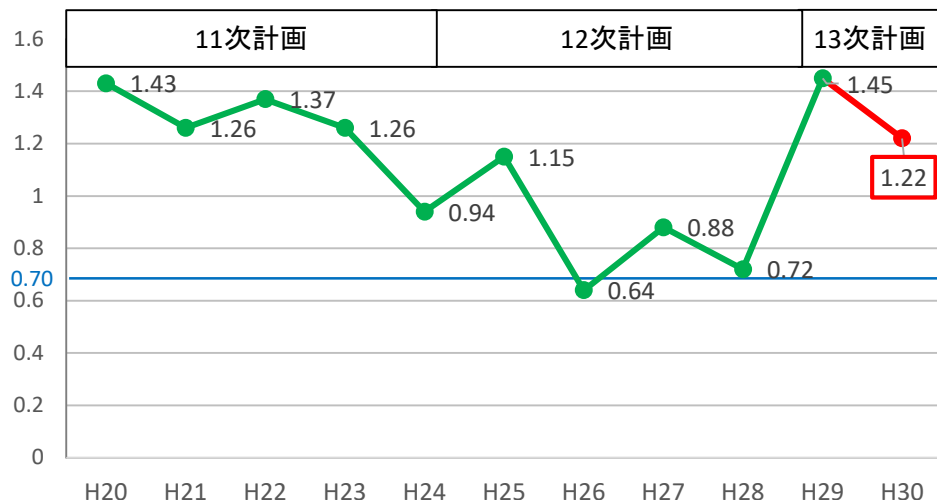
I. 目標

1. 数値目標の達成状況

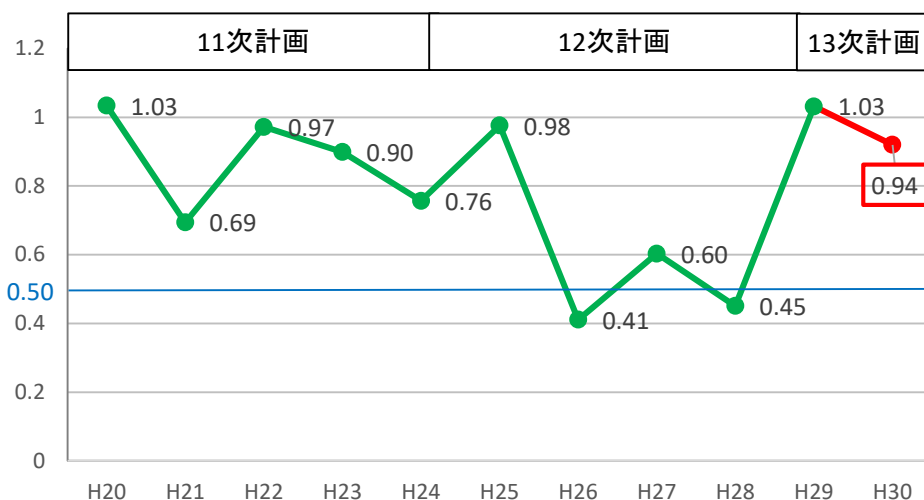
- 平成30年の**死亡災害は0（ゼロ）**を達成。
- **度数率は1.22**となり、現在のところ目標未達。（目標は年平均で0.70以下）
- **重篤災害の度数率は0.94**となり、現在のところ目標未達。（目標は年平均で0.50以下）

※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

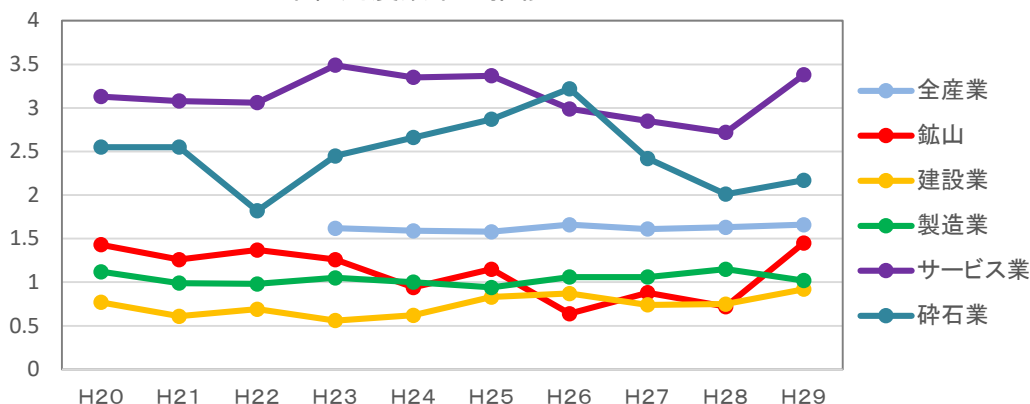


重篤災害の度数率の達成状況



※度数率は12月末時点の速報値

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）鉱山保安統計年報

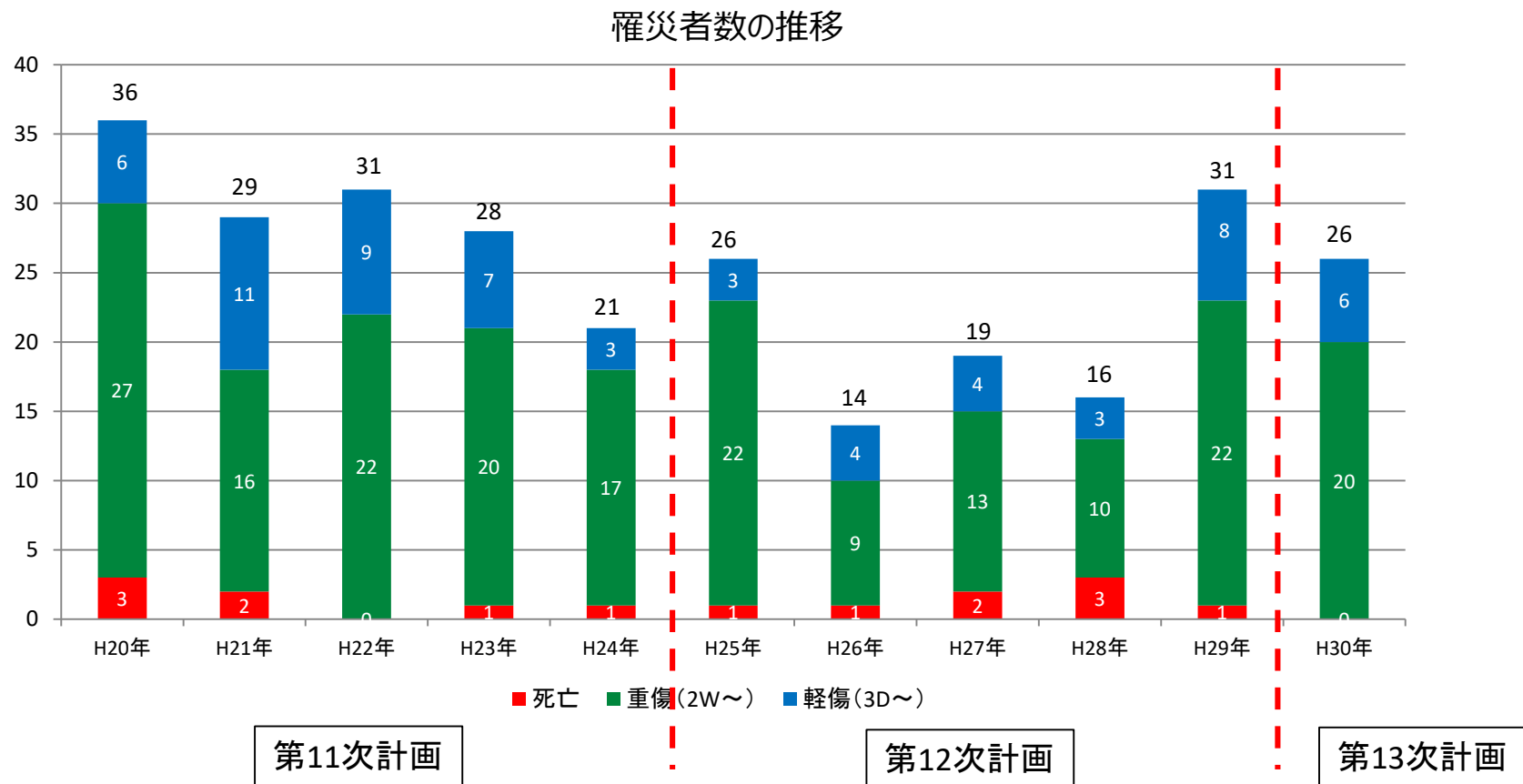
出典：（全産業、建設業、製造業、サービス業（他に分類されないもの））労働災害動向調査

出典：（砕石業）労働災害動向集計（日本砕石協会）

I. 目標

2. 重篤災害の発生状況

- 第12次計画期間中の重篤罹災者（死亡又は重傷者）数は83名（単年あたり16.6名）であり、第11次計画期間中（同109名（単年あたり21.8名））に比べても減少。
- 平成30年は8年ぶりに死亡災害がゼロとなったものの、重傷者数は前年に引き続き高水準。

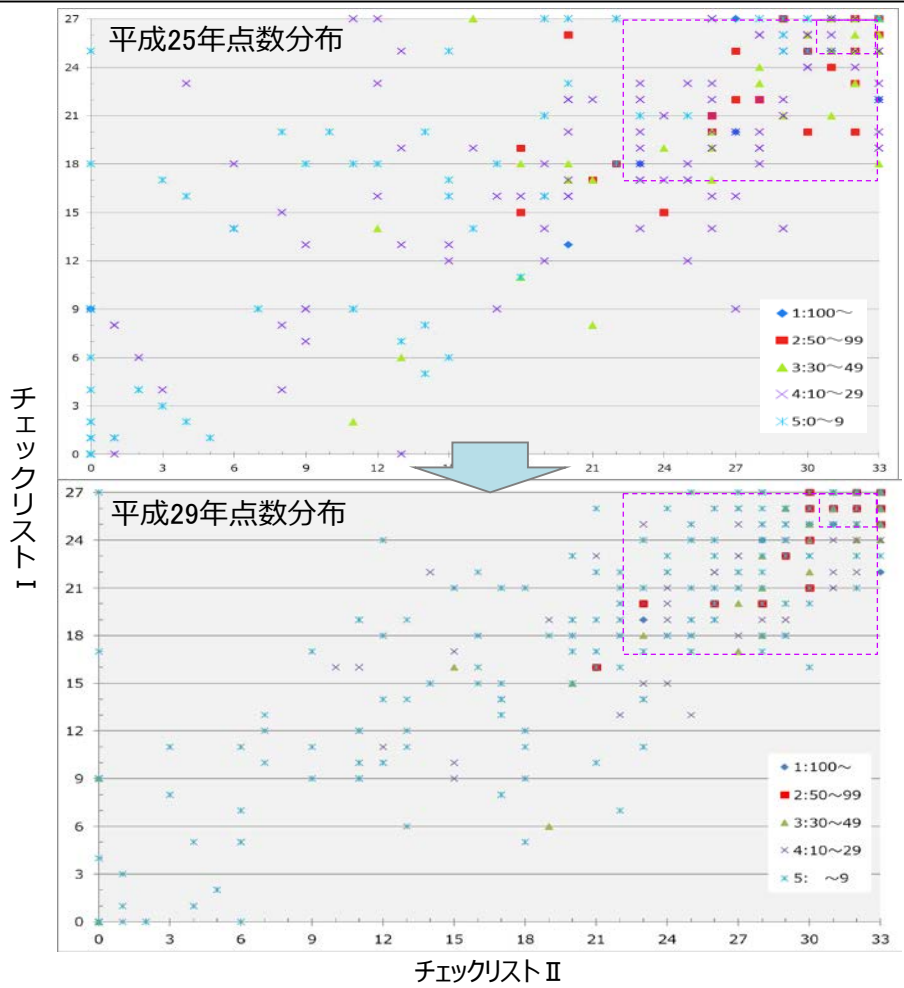


注：重傷者：休業日数が2週間以上の罹災者
軽症者：休業日数が3日以上2週間未満の罹災者

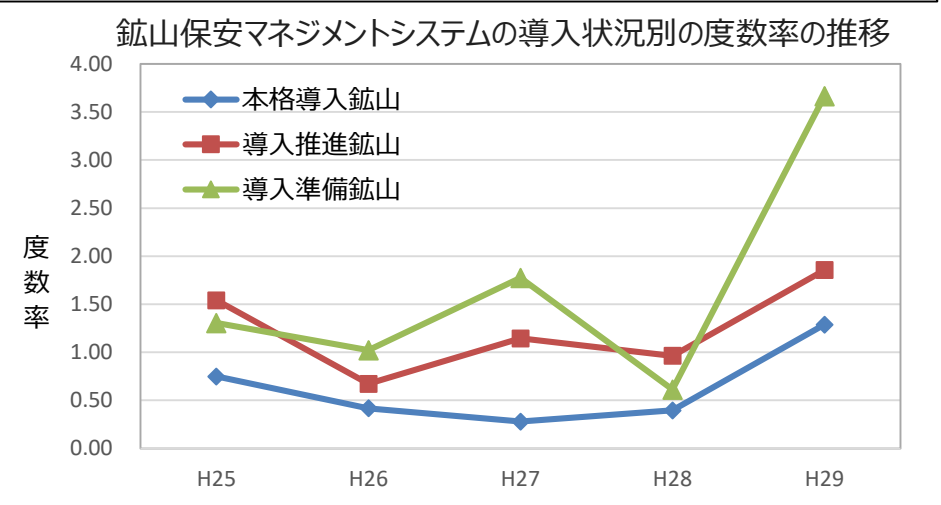
Ⅱ. 主要な対策事項（1. 鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

1. 鉱山保安マネジメントシステムの導入・運用の深化

- 第12次計画期間中、鉱山保安MSの導入には一定の進展。本格的に導入を進めている鉱山ほど災害の発生頻度が小さいといった効果が見られた。
- 中小零細規模の鉱山は大企業の鉱山に比べて鉱山保安MSの導入が遅れており、導入した鉱山においても継続的な取組に課題を残しているケースもある。



鉱山保安マネジメントシステムの導入の進展状況（平成25年と平成29年の比較）



鉱山保安マネジメントシステムの導入と災害発生状況（平成25～29年）

	度数率	強度率
本格導入鉱山	0.71	0.30
導入推進鉱山	1.19	0.58
導入準備鉱山	1.45	1.20

注：第12次計画における、鉱山保安MSの導入状況を自己点検するための2つのチェックリスト（Ⅰ／Ⅱ）を適用し、両方において9割超の評点を得た鉱山群を「本格導入鉱山」、6割超9割以下の評点を得た鉱山群を「導入推進鉱山」、それ以外の鉱山群を「導入準備鉱山」としている。

Ⅱ. 主要な対策事項（１． 鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

１． 鉱山保安マネジメントシステムの導入・運用の深化

- 第13次計画の実行に当たり、手引書の改訂・自己点検チェックリストの見直しを実施。
- 合計20項目のチェックリストの内容は維持しつつ、自己点検をより行いやすくするとともに、「判定チェック項目」を示すことにより、鉱山保安MS構築を進展させていく上で取り組むべき内容を明確化。

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

Q1：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）を確保しているか。

【判定チェック項目】該当する項目に〇を入れ、その数に応じて判定してください。

□1. リスクアセスメントが重要であることを口頭で表明している。

□2. リスクアセスメントが重要であることを文書で表明している。

＜ガイドブック P12 が参考になります。＞

□3. リスクアセスメントの重要性の表明に加え、これを推進するための経営資源についても整備している。（経営資源とは、組織の編成、人員や予算の割り当てを指す。）

□4. リスクアセスメントの実施方法等必要な教育を実施し、教育内容を記録している。

□5. 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。

【実施内容の記入欄】

※上記の項目に該当する可能性があるがチェックできるかどうか不明な取組内容や、Qに関連して上記の項目以外に積極的に取り組んでいる事項等があれば自由に記載してください。

【判定】

3点 適切に実施している（全て（5つ）〇の場合）

2点 実施しているが一部改善の余地あり（3～4つ〇の場合）

1点 実施しているが大層な改善が必要（1～2つ〇の場合）

0点 未実施（〇なしの場合）

※上記判定結果を以下の管理表の「評価点」欄に記入してください。

【目標点と評価点の管理表】

	2018	2019	2020	2021	2022
目標点					
評価点					

【解説】

リスクアセスメントは、鉱山保安法令において「状況調査」が義務付けられたから行うのではなく、経営トップが自らの意志で保安向上のためにこれを実施することが有意義であると判断したものであることを、鉱山労働者に対し周知することが重要です。

リスクアセスメントの実施体制の整備にあたっては以下の点に注意することが望まれます。

・保安統括者又は保安管理者に実施を管理させること

・保安委員会の活用等を通じ、鉱山労働者を参画させること

・作業内容を詳しく把握している作業監督者等をリスクの特定、リスクの評価、リスク低減

計20項目のQの内容は改定前のものを継承。

【判定チェック項目】を明示。
また、参考になるガイドブックの該当頁なども明記。

【実施内容の記入欄】は、鉱山における取組内容が、判定チェック項目に該当するかどうか判断に迷う場合や、判定チェック項目にはないが、Qの内容に関連した積極的な取組として評価できそうなものを記載。

Q毎に設けられた【解説】も内容を充実。

「鉱山保安マネジメントシステム」の導入・運用の深化に向けた手引書（改訂版・抜粋）

鉱山保安MSの導入は 鉱山保安マネジメントシステムの導入は、**各鉱山が「自主保安」を進めるための有効な手段として国が「提案している」**ものです。ですから、法令で義務化された最小限のことに関しては必ず実施する必要がありますものの、チェックリストの内容は、各鉱山が、その取組状況の「見える化」を行って、鉱山保安マネジメントシステムの構築に向けた更なる取組に生かすためのものです。また、同時に、**事業者と国（監督部）が、自主保安への取組を進めていくためのコミュニケーションをとるツールとしての役割も期待している**ものです。

Ⅱ. 主要な対策事項（１．鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

２．新チェックリストによる自己点検

（１）平成30年自己点検の実施方法等

＜鉱山への新チェックリストの普及＞

- 各産業保安監督部が開催する保安統括者会議での説明
- 各鉱山への保安検査等の機会を利用して個別指導
- 地域での説明会の開催



仙台での説明会（グループ演習）



名古屋での説明会

＜実施方法＞

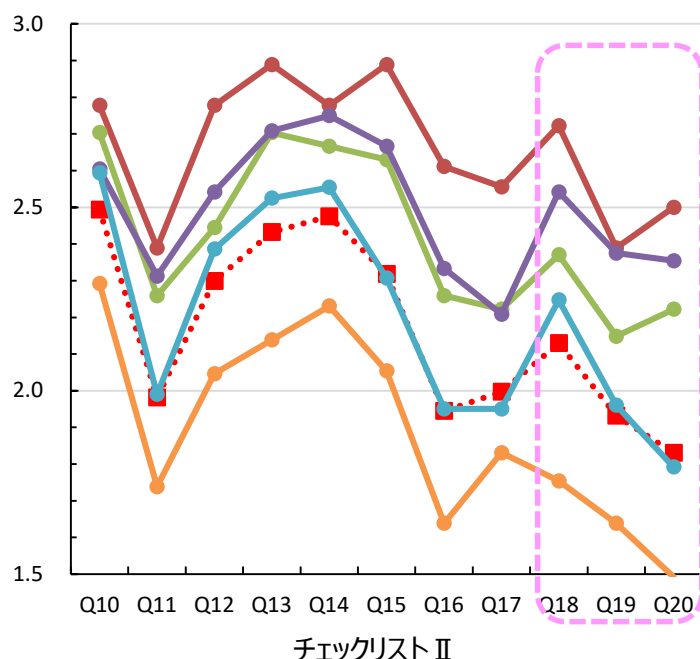
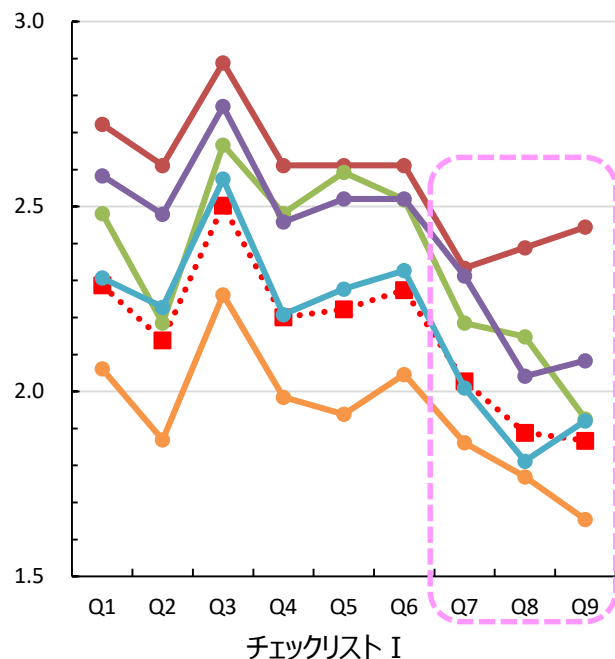
- 各鉱山へ新チェックリストを郵送・メール等で配布、または検査時に鉱務監督官が鉱山へ持参 等
- 提出する意志のない鉱山には、自己点検ツールとしての活用を推奨するが、提出の強制はしない

Ⅱ. 主要な対策事項（１．鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

２．新チェックリストによる自己点検

（２）各問の平均点の状況（鉱山規模別）

- 鉱山の規模にかかわらず、点数の高低（チェックできた項目数）は同様の傾向が見られる。
 - ✓ Q3（リスクアセス対象の情報入手）、Q10（経営トップによる保安方針表明）、Q14（経営トップによる責任の認識）は高い
 - ✓ Q7～Q9（リスク低減措置の評価・改善）、Q18～Q20（保安計画等の評価・改善）については、大規模鉱山では比較的点数が高めではあるが、他の項目に比べると全体的に低い
 - ✓ 小規模鉱山では「文書として記録し、保存する」ができていない鉱山が多い。
- 10人未満の小規模鉱山では、全体的に点数が低く、そもそもマネジメントシステムという仕組みが適していない、不要であるとの鉱山の声もある（P.10参照）。
- また、鉱山の規模にかかわらず、判定チェック項目中の用語（例：経営トップ、内部監査）を厳格に捉え、かなり保守的に採点した鉱山が多く見られた。



...■... 全鉱山 (324)

—●— 100人～(18)

—●— 50～99人(27)

—●— 30～49人(48)

—●— 10～29人(101)

—●— 0～9人(130)

※ () 内は鉱山数
常時操業鉱山のみを集計

【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

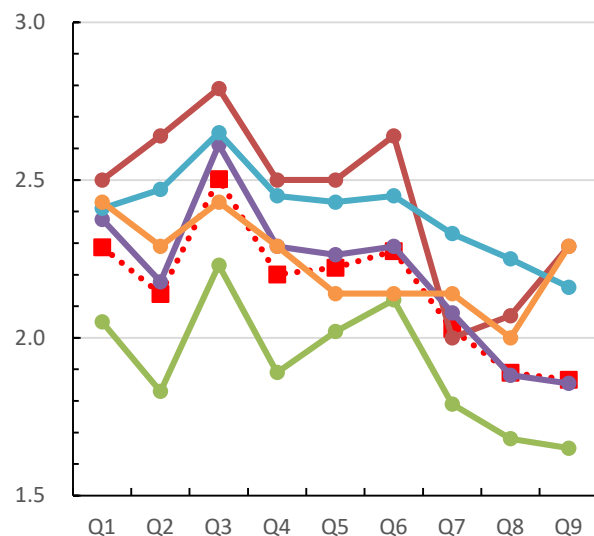
0点：未実施

Ⅱ. 主要な対策事項（１．鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

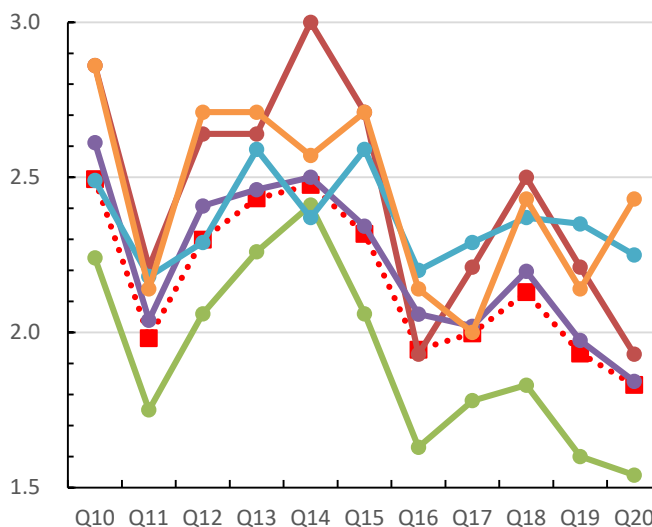
２．新チェックリストによる自己点検

（３）各問の平均点の状況（鉱種別）

- 鉱種によって若干の差はあるものの、点数の高低（チェックできた項目数）は同様の傾向が見られる。
- 非金属鉱山は、他の鉱種に比べ、全体的に点数が低い、これは鉱山の現場に特殊性があるためではなく、10人未満の小規模鉱山の比率が最も高いためであると考えられる。
（※ただし鉱山保安MSの取組が進んでいる非金属鉱山も存在している。）



チェックリスト I



チェックリスト II

- 全鉱山 (324)
- 金属 (14)
- 非金属 (100)
- 石灰石 (152)
- 石油・天然ガス (51)
- 石炭・亜炭 (7)

※（ ）内は鉱山数
常時操業鉱山のみを集計

鉱種	鉱山数	小規模	小規模比率
全鉱山	324	129	40%
金属	14	4	29%
非金属	100	58	58%
石灰石	150	47	31%
石油・天然ガス	51	20	39%
石炭・亜炭	7	1	14%

(参考) 鉱山保安マネジメントシステム構築状況の自己点検チェックリスト一覧

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？

Ⅱ. 主要な対策事項（１．鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

２．新チェックリストによる自己点検

（２）平成30年自己点検の結果

実施	3 7 3 鉱山
未実施（理由あり）	55 鉱山

※55鉱山のうち、51鉱山は10人未満の小規模鉱山

①MSは分からない	2
②やりたくない（面倒）	0
③自鉱山に適した仕組みではない	4
④別の対策で保安が確保されていると考えている	6
⑤その他（不明・回答不能）	44

（注）①と③の2つを選択した鉱山あり

（参考）「別の対策で保安が確保されていると考えている」（鉱山の声）

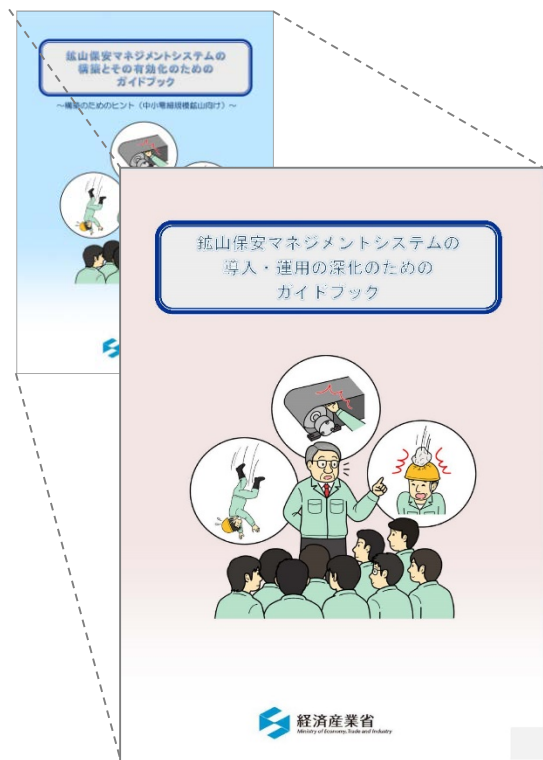
- 「M Sのように複雑なシステムを取り入れなくても、小規模鉱山の場合はトップの声が十分に行き届く考える。既存の保安上の対策（ヒヤリハットなど）で十分」
- 「既存の保安対策で十分と考えている」
- 「既存の保安対策を継続すれば保安は確保でき、複雑で手間のかかるM Sを実施するメリットはない。」
- 「これまでの保安対策以上の対策の必要性を感じていない」

Ⅱ. 主要な対策事項（１．鉱山保安マネジメントシステムの構築とその有効化）

３．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

- 国は、鉱山保安MSの導入に遅れがみられる小規模鉱山の取組が容易に行い得るよう、ガイドブックをより分かりやすく見直すとともに、簡便なツールの開発に取り組んでいるところ。
- 今後、簡便なツールについて、鉱山の意見を聞きつつ開発及び有効性の検証を進めて行く予定。

簡便なツール開発のための現地調査（小規模鉱山／沖縄県・島根県）



鉱山保安MSガイドブック
(改訂版)



小規模鉱山向け簡易リスクアセスメント座談会（愛知県）

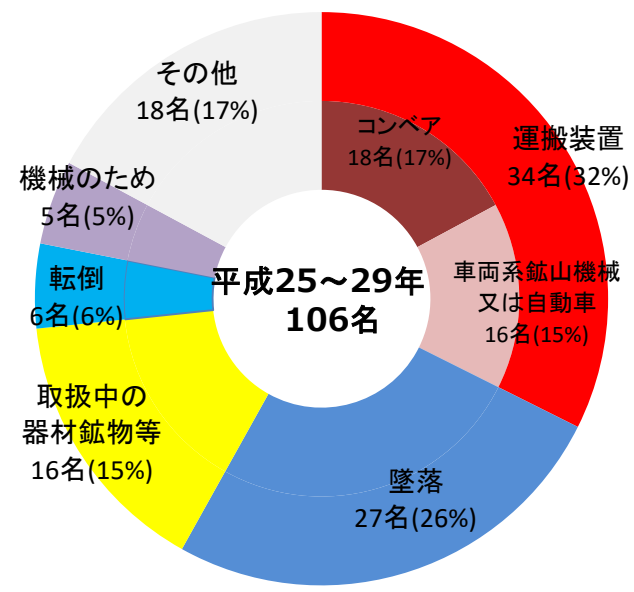


Ⅱ. 主要な対策事項（3. 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進）

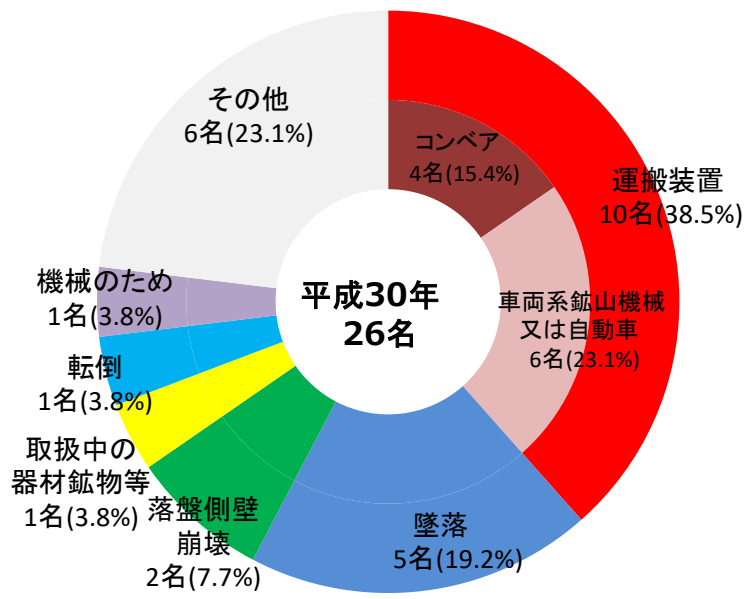
1. 発生頻度が高い4災害の発生状況（平成30年）

- 平成25～29年における4災害の占める割合は84%、平30年における割合は69.1%で減少。
 - 個別の災害としては、「運搬装置」の中の「車両系鉱山機械又は自動車」の割合が増加し、「取扱中の器材 鉱物等」「転倒」「機械のため」の割合が減少。
 - 「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が、それ以外の災害事由には突出したものがなく、低い水準での横並びになった。
- ※ 4災害：「墜落・転倒」「運搬装置」「取扱中の器材 鉱物等」「機械」

◆ 事由別罹災者数の割合 ◆
第12次計画（平成25～29年）



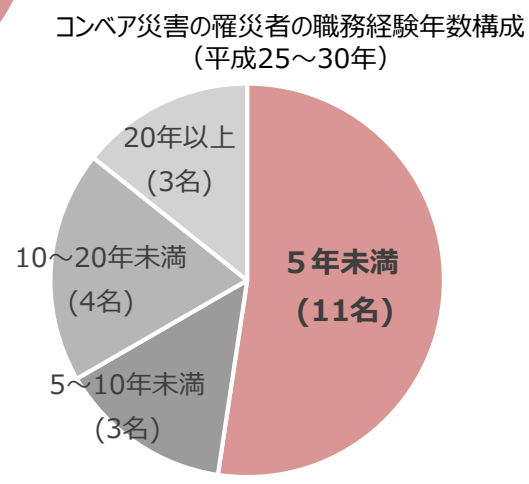
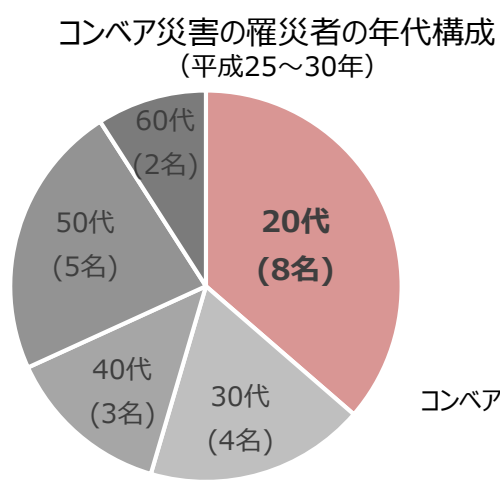
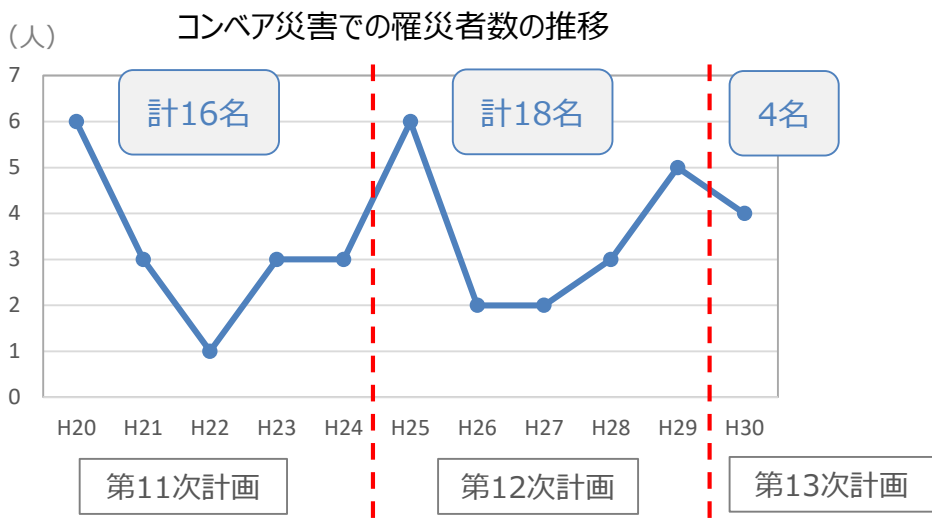
◆ 事由別罹災者数の割合 ◆
第13次計画（平成30年）



II. 主要な対策事項（3. 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進）

2. 近年、発生頻度が高い災害（1）コンベア災害

- 鉱山でのコンベア災害は、稼働中の「挟まれ・巻き込まれ」。
- 第12次計画期間以降のコンベア災害の罹災者（22名）は、年代では20代が最も多く、経験年数では5年未満が最も多いことから、「教育不足」が原因の一つと考えられる。
- また、同罹災者のほとんどがヒューマンエラーを原因とするものであり、その要因の多くが「危険軽視・慣れ」によるもの。



コンベア災害の要因分析

要因	罹災者数
無知・経験不足	1名
危険軽視・慣れ	17名
不注意	2名
連絡不足	1名
その他（不明）	1名

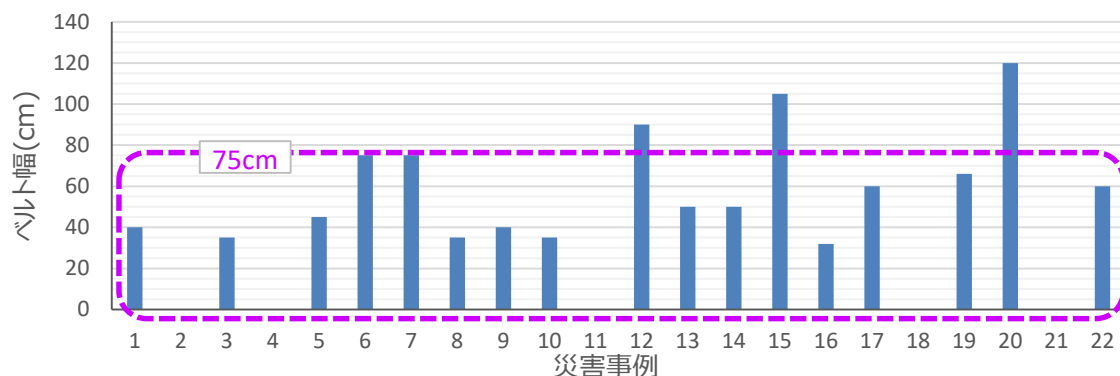
高木元也氏（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）によるヒューマンエラー分類方法に基づき産業保安監督部が分析

II. 主要な対策事項（3. 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進）

2. 近年、発生頻度が高い災害（1）コンベア災害

- 第12次計画期間以降に発生したコンベア災害（22件）は、ベルト幅が75cm以下のものが約70%。
- 災害が発生したベルトコンベアが比較的小型であることから、「危険軽視」が発生している可能性がある。

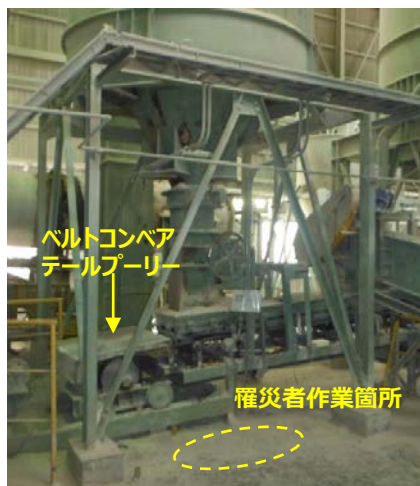
コンベア災害におけるベルト幅（平成25～30年）



注) ベルト幅のデータが無い災害事例は、ベルト以外で発生したもの



30年1月の巻き込まれ状況（再現）
【ベルト幅66cm】



30年8月の巻き込まれ発生箇所
【ベルト幅60cm】



31年1月の巻き込まれ状況（再現）
【ベルト幅50cm】

Ⅱ. 主要な対策事項（3. 発生頻度の高い災害に係る防止対策の推進）

2. 近年、発生頻度が高い災害（1）コンベア災害

- 発生頻度の高い災害が発生した場合には、「鉱山保安情報」を発信してタイムリーな情報提供と注意喚起を実施。
- QRコードにより、その場で対策の事例集へのアクセスも可能。

鉱山保安情報（平成31年2月7日号）

ベルコン保守作業は止めてから！！



平成30年水平展開情報引用

- ・ **小さなベルコンでも大怪我しますよ**
- ・ **命をかけてまで生産を優先するのですか？**



参考となる対策例は
「鉱山災害を防止するためのハードとソフトの優良事例集」
8～18ページをご覧ください！



経済産業省 産業保安G 鉱山・火薬類監理官付
各産業保安監督部（支部・事務所）

鉱山災害を防止するための ハードとソフトの優良事例集

平成28年度改訂版
経済産業省 商務流通保安G 鉱山・火薬類監理官付
各産業保安監督部（支部・事務所）

ベルトコンベア：巻き込まれ防止 1
事例名：ベルトコンベアのローラー部の巻き込まれ防止柵

○事例概要

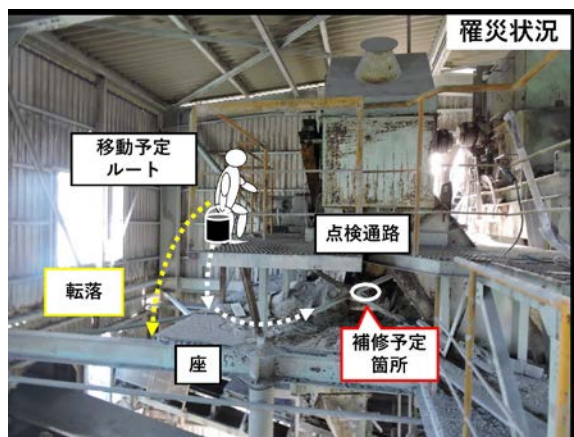
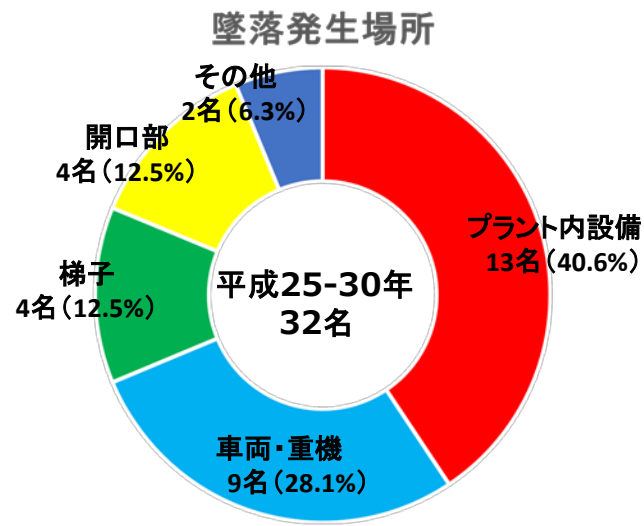
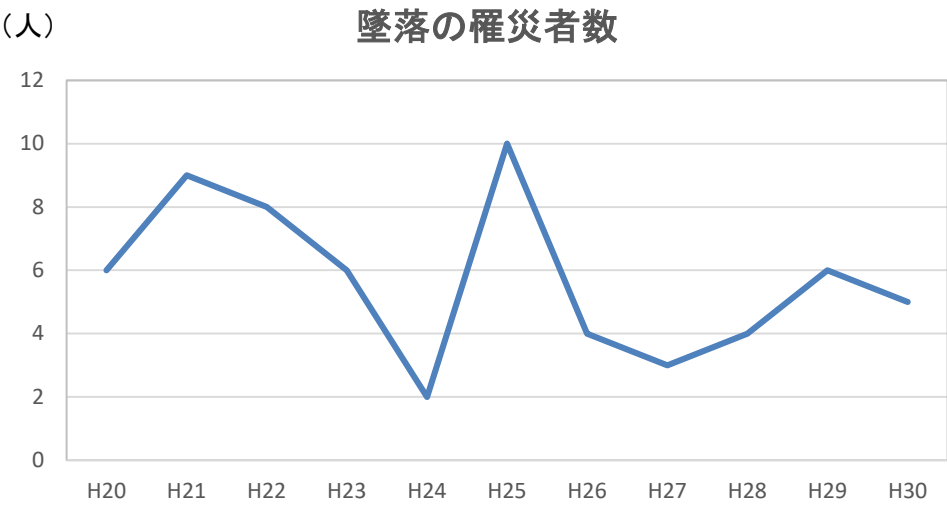
ローラーの調整作業を行う場合があり、通路に近い箇所に柵を取り付け、柵を外さないと作業ができます。外す際はベルトコンベアを停止することとした。



II. 主要な対策事項（3. 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進）

3. 近年、発生頻度が高い災害（2）墜落災害

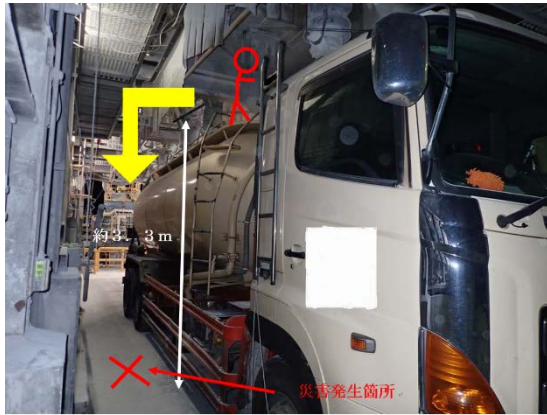
- 鉱山における墜落は「プラント内設備」の不安定な足場での作業や「車両・重機」「梯子」から降りようとした際に多発。
- 作業床や手すり等の設置により安全な作業環境を整えるとともに、墜落制止用器具の使用等の適切な作業手順の徹底が求められる。



※ 30年12月の墜落状況



※ 30年5月の墜落状況

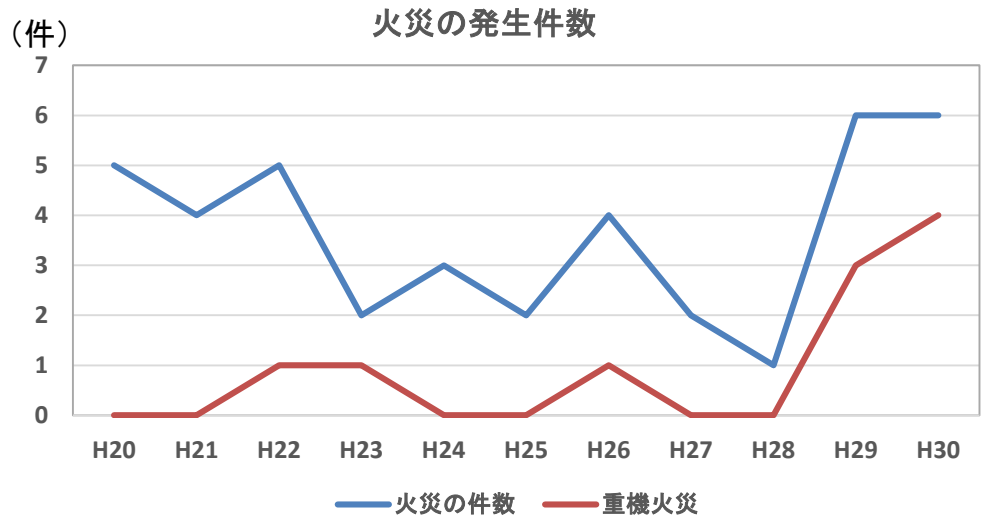


※ 30年2月の墜落状況

II. 主要な対策事項（3. 発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進）

3. 近年、発生頻度が高い災害（3）火災

- 罹災者は伴っていないが、近年、鉱山での火災が多発。特に重機作業中にエンジン部付近から出火する例が増加。
- 当該重機は定期点検や始業前検査では異常が確認されておらず、災害の予見は困難。
- 鉱山には、メーカーの推奨期間内に消耗品を交換する等の適切な設備管理が求められる。



※ 29年5月の火災現場



※ 30年11月 火災重機のエンジンルーム



※ 30年9月 火災重機の油圧ホース(右は拡大)



重機メーカーの声

メーカーとしては、消耗部品は推奨期間での交換をお勧めしているが、鉱山側からは費用等の問題からお断りされるケースもある。

Ⅱ. 主要な対策事項（４．基盤的な保安対策と新技術の推進）

- 新技術を鉱山保安分野に活用し、その有効性の実証や成功事例についての情報提供を行う取組として、鉱山の保安管理にドローンを活用する取組を促進するための実証デモを含む勉強会を開催。

○「ドローン活用勉強会」概要

（１）概要

鉱山における保安管理にドローンを活用する取組を促進するため、鉱山での実証デモを含む勉強会を開催。

（２）日時・開催場所・参加者

- ① 日 時：平成30年11月4日（13時～17時）
- ② 場 所：秋芳鉱山（山口県美祢市）
- ③ 参加者：
 - ・ドローンの活用に関心を持つ石灰石鉱山等（21社）
 - ・ドローンメーカー（4社）
 - ・石灰石鉱業協会、学識経験者 等

（３）主な内容

- ① 討議形式による勉強会
 - ・ドローンの利用や法規制等についての現状報告
 - ・鉱山におけるドローン活用の可能性についてのグループ討議
 - ・鉱山等におけるドローンの活用事例の紹介
- ② 採掘現場でのドローン実証デモ
 - ・ドローンの飛行準備・操縦方法の解説
 - ・ドローン飛行実証デモ
（マニュアル操縦・自動操縦）



グループ討議



ドローン飛行実証デモ

Ⅱ. 主要な対策事項（ 7. 国及び鉱業関係団体の連携・協働による保安確保の取組）

- 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。

<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。

●試験概要

- ・科目：技術試験（露天採掘又は鉱場から選択）、鉱山保安法令試験（共通）

※技術試験の難易度は、旧鉱山保安法に基づき実施されていた「保安技術職員国家試験」の普通試験と同等のレベル

- ・試験地：全国7都市（札幌、仙台、長岡、東京、名古屋、岡山、福岡）

●試験結果等の実績

	受験者数			称号認定者数			合格率（%）		
	全体	露天	鉱場	全体	露天	鉱場	全体	露天	鉱場
25年度	243	243	—	97	97	—	39.9	39.9	
26年度	566	244	322	120	33	87	21.2	13.5	27.0
27年度	588	263	325	222	82	140	37.8	31.2	43.1
28年度	549	270	279	168	85	83	30.6	31.5	29.7
29年度	598	320	278	164	80	84	27.4	25.0	30.2
30年度	523	286	237	206	117	89	39.4	40.9	37.6



平成30年度認定試験の様子
（福岡会場）



平成30年度法令講習の様子
（福岡会場）

Ⅱ. 主要な対策事項（ 7. 国及び鉱業関係団体の連携・協働による保安確保の取組）

- 国・鉱業関係団体は、中央労働災害防止協会の活用により、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。

- ✓ 国（産業保安監督部）中央労働災害防止協会から講師を招き、鉱山の作業監督者等を対象とする研修を開催。



【沖縄】本島南部、本島北部、八重山、宮古島の4地区でRA研修・KYT研修を実施
(鉱山が参加しやすいよう離島でも開催)



【四国】ヒューマンエラー防止研修



【東北】リスクアセスメントに基づく作業手順書作成に関する研修

- ✓ 地方の鉱業関係団体は、中央労働災害防止協会の「**中小規模事業場安全衛生サポート事業（集団支援）**」を活用し、鉱山の作業監督者等を対象とする研修を開催。

- ・【中国】山口（美祢地区鉱業保安対策協議会）、岡山（阿哲地区石灰石鉱山保安技術研究会が鉱山保安講習会を実施
- ・【近畿】滋賀県地区石灰石鉱山保安部会及び福井県地区鉱山保安部会は近畿鉱業会と連携し、「頻発災害の防止対策」の講習会を開催。
- ・【近畿】信楽地区鉱山保安部会は近畿鉱業会と連携し、「ヒューマンエラーとその防止対策」の講習会を開催。

