

経済産業省 産業保安グループ

鉱山・火薬類監理官付 御中

令和5年度

石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業

(鉱山における危害防止のための実態調査)

事業報告書



SOMPOリスクマネジメント株式会社

目次

1	事業の実施方針等	1
1.1	事業実施の基本方針、業務内容等	1
2	自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析	6
2.1	分析データ作成	8
2.2	基礎集計	8
2.3	因子分析及び項目応答理論を用いた分析	22
2.4	リスク比を用いた分析	28
2.5	分析結果の考察	38
3	アンケート調査	51
3.1	アンケート調査先の選定	52
3.2	アンケートの作成方針	54
3.3	アンケートの作成	55
3.4	アンケートの実施及び回収方法	55
3.5	アンケート結果・考察	56
4	現地ヒアリング調査	71
4.1	現地ヒアリング調査先の選定	72
4.2	現地ヒアリング調査の実施方法	73
4.3	現地ヒアリング調査の実施内容	74
4.4	現地ヒアリング調査結果	75
5	調査結果のまとめ	110
5.1	自己点検チェックリストの各判定チェック項目について	110
5.2	鉱山保安MSIに関する支援ツール	119

5.3	MSなどの保安に関する研修.....	120
5.4	監督部によるMSに関する追加支援.....	121
5.5	本事業における調査から得られた取組事例.....	122
	添付資料.....	126
	【添付資料1】 アンケートフォーム.....	126
	【添付資料2】 アンケート全項目における結果・考察.....	165

1 事業の実施方針等

1.1 事業実施の基本方針、業務内容等

本事業では、仕様書で示されている「1.1.1 事業目的」を実現させるために「1.1.2 基本方針」を踏まえながら事業を実施する。また、具体的には「1.1.3 業務内容」、「1.1.4 検討フローについて」に沿って進めることとした。

1.1.1 事業目的

経済産業省では、鉱山における保安確保対策の一層の強化を図るため、鉱山における災害防止についての総合的な計画を示した「鉱業労働災害防止計画」（以下、「計画」という。）を5か年ごとに策定し、災害発生に係る数値的な目標及び目標達成に向けた主要な対策事項を掲げている。

第14次計画（令和5年度～9年度）を策定するにあたって、鉱山の現況、災害要因分析などを行う中で、有識者等から、現行の鉱山保安マネジメントシステム（以下、「MS」という。）の効果分析と保安にかかる最新のデジタル技術の理解と導入促進など、いくつかの改善すべき課題が挙げられ、引き続き検討を行う必要が明らかになった。

鉱山における保安力向上をより一層高め、災害撲滅を図り、第14次計画を着実に遂行するため、調査を実施することを本事業の目的とする。

1.1.2 基本方針

「1.1.1 事業目的」を実現させるために以下の基本方針を踏まえ、効果的に事業を実施することとした。

図表 1 基本方針

- [1] 以下、知見等を有する社内人材を活用し、効果的に事業を推進する。
- データサイエンティストとして統計的モデリング、分析モデルの構築を行うとともに、データアナリストとして自然災害のリスク分析や保険料率算定など、データから価値を生み出しビジネスに応用するという両面の経験と知見を保有する専門職を活用する。
 - 鉱山保安MSの構築有効化等に関わる多数の事業のほか、個別鉱山に対する保安レベル向上に向けたコンサルティング業務で得られた保安対策の知見等を活用する。
 - 鉱業や、砕石業、建設業の他、一般産業界での業務経験がある当社コンサルタントの知見を活用する。
 - 建設業や製造業等、他産業の事業所に対して行ってきた、危害防止に関わる豊富なコンサルティング経験を活用する。
 - 労働者の安全衛生水準の向上のため、事業場の診断・指導を行える能力がある「労働安全コンサルタント」資格を有する当社コンサルタントの知見を活用する。
 - 必要に応じて、新技術を活用したリスクマネジメントに関わってきた当社コンサルタント等と適宜連携し、保有する知見を活用する。
- [2] 現行のMSの効果分析やアンケート、現地調査により改善すべき課題の特定と改善案の検討を効果的に行うために以下に留意し、事業を推進する。
- 経済産業省の鉱山・火薬類管理官付および全国の産業保安監督部（以下、監督部という。）などとも適宜連携する。
 - 鉱業分野だけではなく、他産業の状況も踏まえ、できるだけ幅広い情報から検討を行う。
 - 改善案を検討する際には鉱山の状況に当てはまっているか（適切性）、無理がないか（妥当性）、効果があるか（有効性）の観点で検討する。
- [3] 感染症防止や効率化の観点から、経済産業省などとの打合わせは Web によるオンラインミーティングを適宜活用する。
- [4] 適切な情報管理体制を確保し、担当者以外は保護すべき情報に接することがないよう配慮しながら事業を実施する。

1.1.3 業務内容

基本方針を踏まえ、本事業で実施した業務内容の概要を以下に示す。なお、調査対象鉱山の選定や調査方法など業務内容や実施方法は、経済産業省 鉱山・火薬類監理官付と相談の上決定し、実施することとした。

(1) 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析

※本業務内容に対応する具体的な実施方法は「2 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析」(P6以降)を参照されたい。

平成30年から令和4年を対象として以下の分析を行い、各鉱山が行っているMSの取組の成果について取りまとめた。

- ・ 毎年1月末頃までに鉱業権者から各監督部に提出された399鉱山のMS構築状況の自己点検チェックリストに挙げられている20項目について、1項目あたり4つないし5つの詳細項目(以下、判定チェック項目という。)における回答状況の傾向分析
- ・ 災害が発生した鉱山を災害事由別に分類し、自己点検チェックリストの判定チェック項目について、回答状況の傾向分析
- ・ 災害が発生した鉱山から提出された自己点検チェックリストについて、発生年及びその前後の年の判定チェック項目の回答状況の傾向分析及びMSの効果分析
- ・ 災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山のうち、鉱種、鉱山労働者数及びMSの自己点検チェックリストの評価点等が同等の鉱山について、自己点検チェックリストの判定チェック項目の回答状況の傾向分析及びMSの効果分析

なお、上記分析は、後述する因子分析及び項目応答理論、リスク比などの手法を用いて実施した。

(2) アンケート調査

※本業務内容に対応する具体的な実施方法は「3 アンケート調査」(P51以降)を参照されたい。

(1) で実施した災害の発生した鉱山及び災害の発生していない鉱山の詳細分析を踏まえ、個別の事例収集のため、傾向分析の比較対象とした国内の16鉱山に対して、実際の取組内容等の調査をアンケートにより実施した。

(3) 現地ヒアリング調査

※本業務内容に対応する具体的な実施方法は「4 アンケート調査」(P71以降)を参照されたい。

(2) で実施したアンケート調査結果を踏まえ、8鉱山に対しては現地にて判定チェック項目に選択された取組状況等を調査した。

(4) 調査結果のまとめ

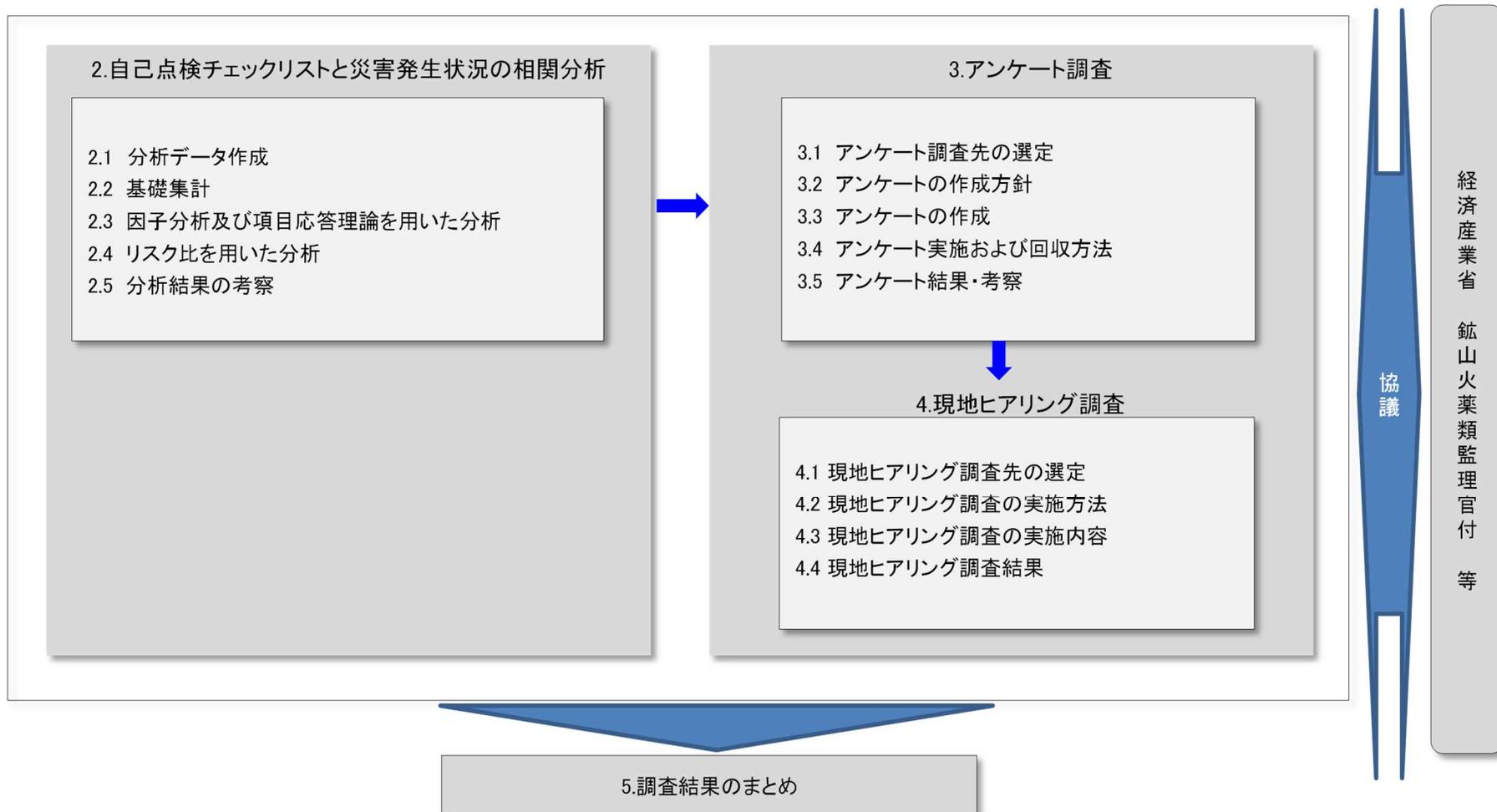
※具体的な内容は「5 調査結果のまとめ (P110)」を参照されたい。

(1)～(3)の結果を踏まえ、本調査結果についてまとめた。

1.1.4 検討フローについて

本事業の業務内容及び実施手順を整理した検討フローは以下のとおりである。具体的な実施方法を次頁以降に示す。

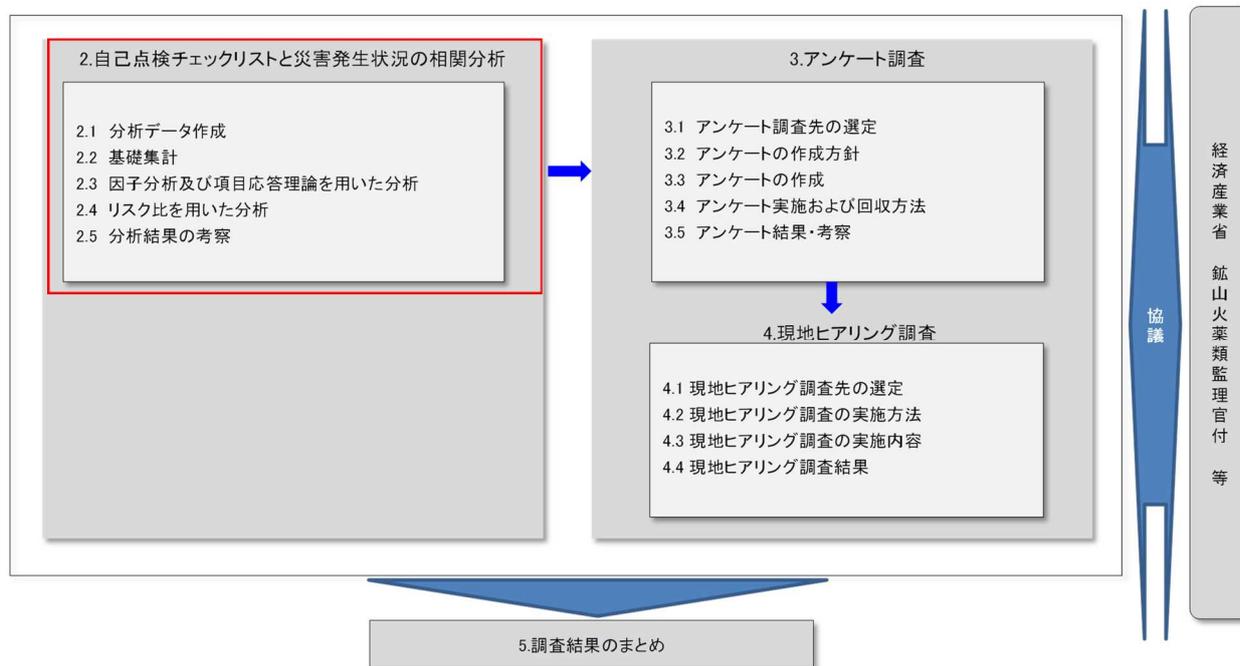
図表 2 検討フロー



2 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析

自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析は以下フローに沿って実施した。

図表 3 検討フロー



平成 30 年から令和 4 年の間に、MS 構築状況の自己点検チェックリストを監督部に提出した 399 鉱山について、分析を行った。

分析用インプットデータの作成後、自己点検チェックリストに挙げられている 20 項目について、1 項目あたり 4 つないし 5 つの判定チェック項目それぞれに対し、分析を行った。

分析の結果は、「3 アンケート調査」及び「4 現地ヒアリング調査」の基礎情報として活用した。

MS 構築状況の自己点検チェックリストの傾向分析は、まず基礎集計を行い、その後、因子分析を用いた次元性の確認及び項目応答理論による分析を実施した。また並行して、災害発生状況に関する分析として、リスク比による分析も実施した。

そして、それらの結果をもとに、自己点検チェックリストについてのアンケートや現地調査から、優良事例や課題を抽出し、自己点検チェックリストのリバイス候補を検討することとした。

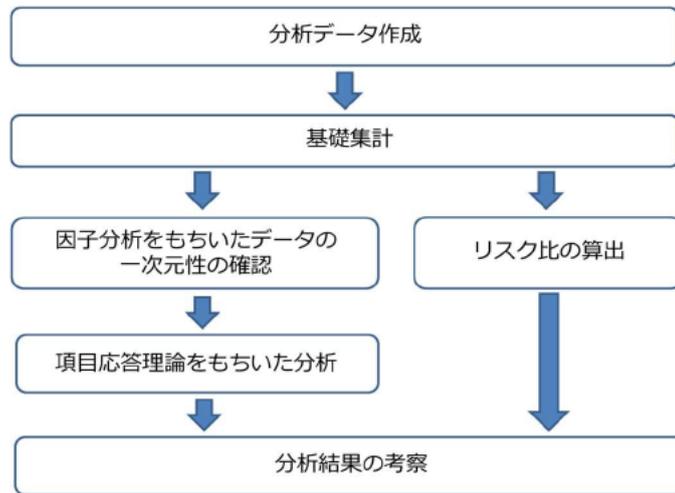
これらの分析では 399 鉱山×99 個の項目に対して分析を行うことになり、対象データ数が膨大となるため、作業の効率化のために R¹を活用した。

本分析の実施フローを「図表 4 自己点検チェックリストの分析の実施フロー」に示す。

¹ R：統計解析や可視化を目的とした分析のための、オープンソースで利用可能なプログラミング言語および実装環境である。

参考 URL (The R Foundation) <https://www.r-project.org/> (アクセス日 2024/2/14)

図表 4 自己点検チェックリストの分析の実施フロー



※分析内容と分析手法案との対応の検討

本事業で実施した分析内容と、仕様書に記載された分析内容との対応を以下「図表 5 仕様書における自己点検チェックリストの分析内容と分析手法案の対応表」に示す。

図表 5 仕様書における自己点検チェックリストの分析内容と分析手法案の対応表

仕様書における分析内容要旨	分析手法案	備考
① 399 鉱山を対象に、自己点検チェックリスト各項目のデータ整理、基礎集計及び傾向分析等を行う。	・基礎集計 ・因子分析と項目応答理論	本報告書 2.2、2.3
② 災害が発生した鉱山を災害事由別に分類し、自己点検チェックリストの判定チェック項目について、回答状況の傾向分析を行う。	・リスク比	本報告書 2.4.1(2)
③ 災害が発生した鉱山から提出された自己点検チェックリストについて、発生年及びその前後の年の判定チェック項目の回答状況の傾向分析及びMSの効果分析を行う。	・リスク比	本報告書 2.4.1(1)
④ 災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山のうち、鉱種、鉱山労働者数及び自己点検チェックリストの評価点等が同等の鉱山について、自己点検チェックリストの判定チェック項目の回答状況について傾向分析及びMSの効果分析を行う。	・リスク比	本報告書 2.4.1(2)

2.1 分析データ作成

本分析は、表計算ソフト（Excel）及びR言語（R-4.1.3）²を用いて実施した。分析対象として、平成30年から令和4年の間に全国の各鉱山から経済産業省に提出された自己点検チェックリストを個別に共有いただき、統合して1ファイルにまとめた。

2.2 基礎集計

鉱山・火薬類監理官付より受領した分析対象データとなるMS構築状況の自己点検チェックリストについて、有効件数、欠損値の有無、項目ごとのチェック率、チェック率の相関行列³、総得点の分布（平均値、最大値、最小値、四分位数）等を確認してデータの概観をつかんだ。またデータに不自然な点がないかどうかを確認した。

2.2.1 有効件数、欠損値の確認

本分析では、平成30年から令和4年の5年間において鉱山から監督部に提出された鉱山保安MSの自己点検チェックリストについて分析を行った。分析に際して、まず有効件数、欠損値の有無等を確認した。

(1) 欠損値の確認とデータ整理

各鉱山について、自己点検チェックリストの提出数（各鉱山ごとに5回：5年分）を確認した。一部では提出が少ない鉱山もあったが、全体として、各鉱山を所管する監督部に自己点検チェックリストが毎年提出されており、集計データ数として問題ないことを確認した。

(2) 有効件数

自己点検チェックリストについて、分析対象として整理後の集計データ概要を以下に示す。

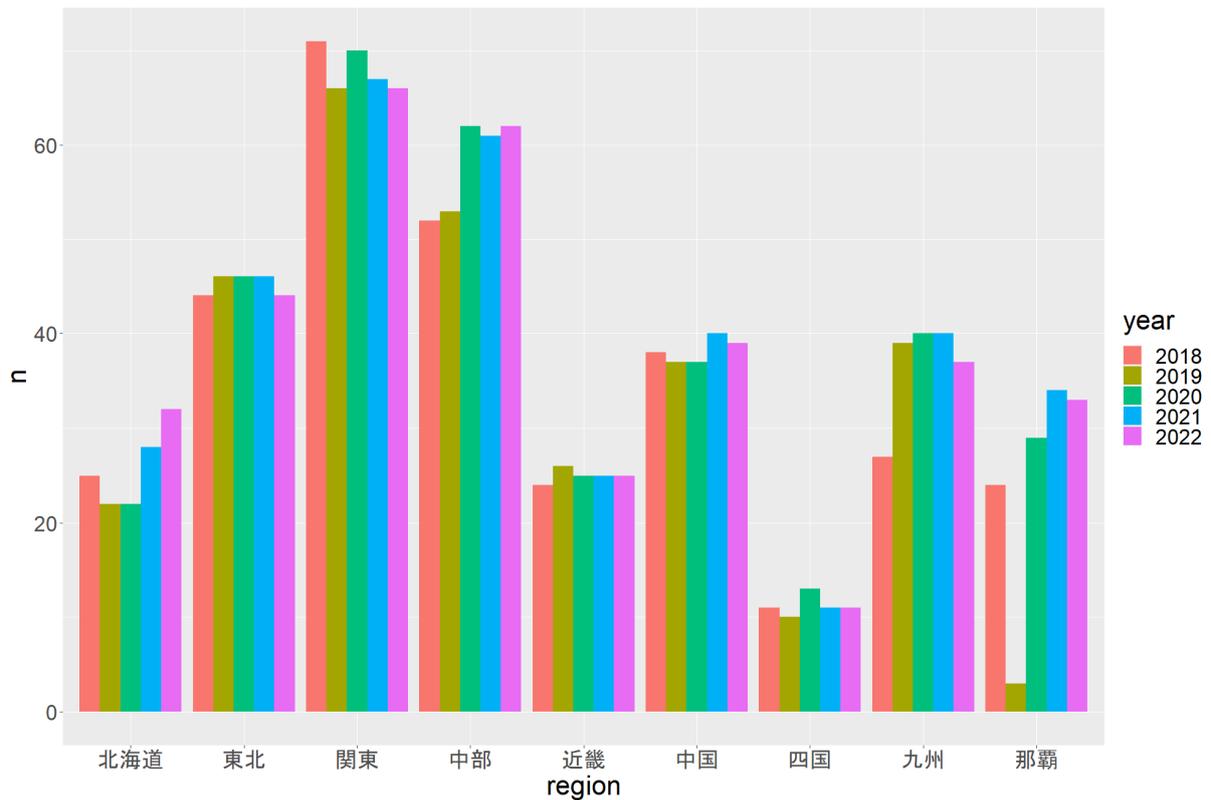
図表 6 分析対象（自己点検チェックリスト）のデータ概要

分析データの分類	各分類の内容
鉱山数／延べデータ数	399／1668
監督部管区	北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、那覇
鉱種分類	1：金属 2：非金属 3：石灰石 4：石油、天然ガス 5：石炭・亜炭
鉱山労働者数分類	A：0～9人 B：10～49人 C：50～99人 D：100人～

² 統合開発環境は、R studio（参考：<https://posit.co/download/rstudio-desktop/>）を用いた。

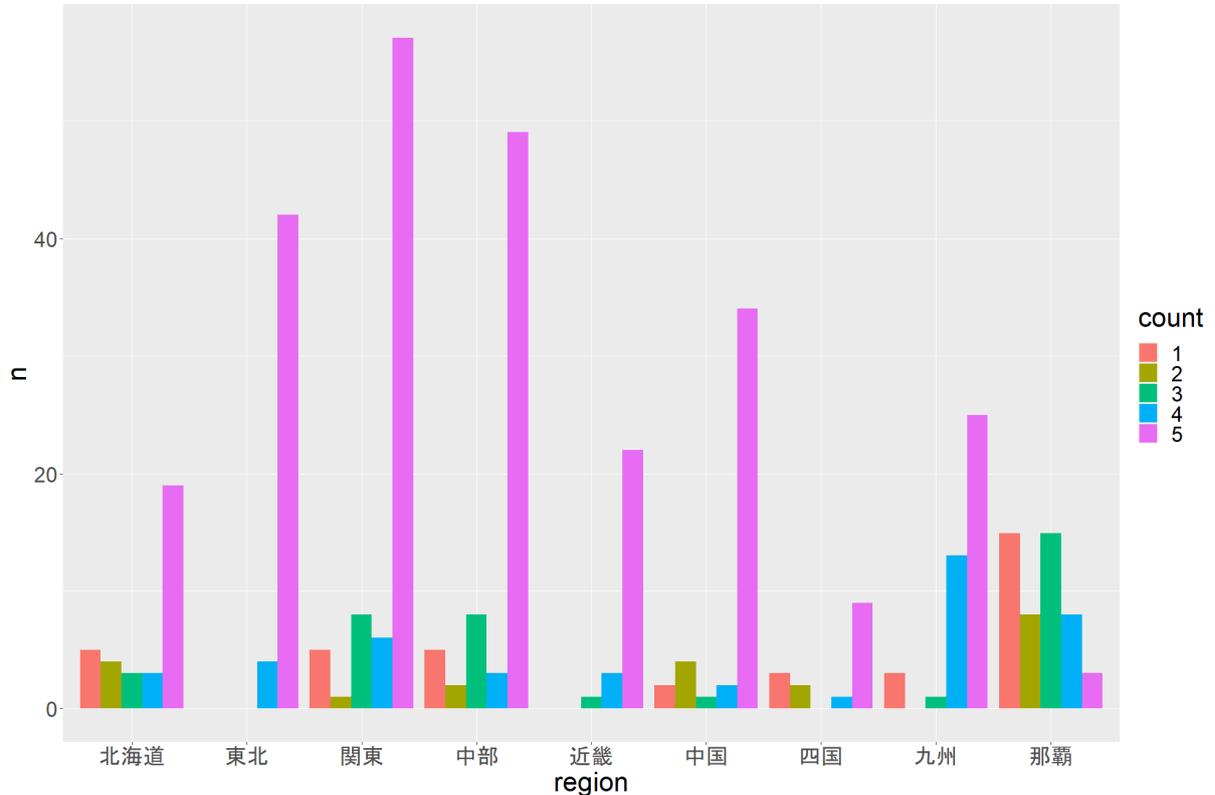
³ 相関行列：相関係数（2つの系列の類似度合いの尺度）を行列に並べたもの。

図表 7 分析対象（自己点検チェックリスト）の有効件数（管区、暦年別）



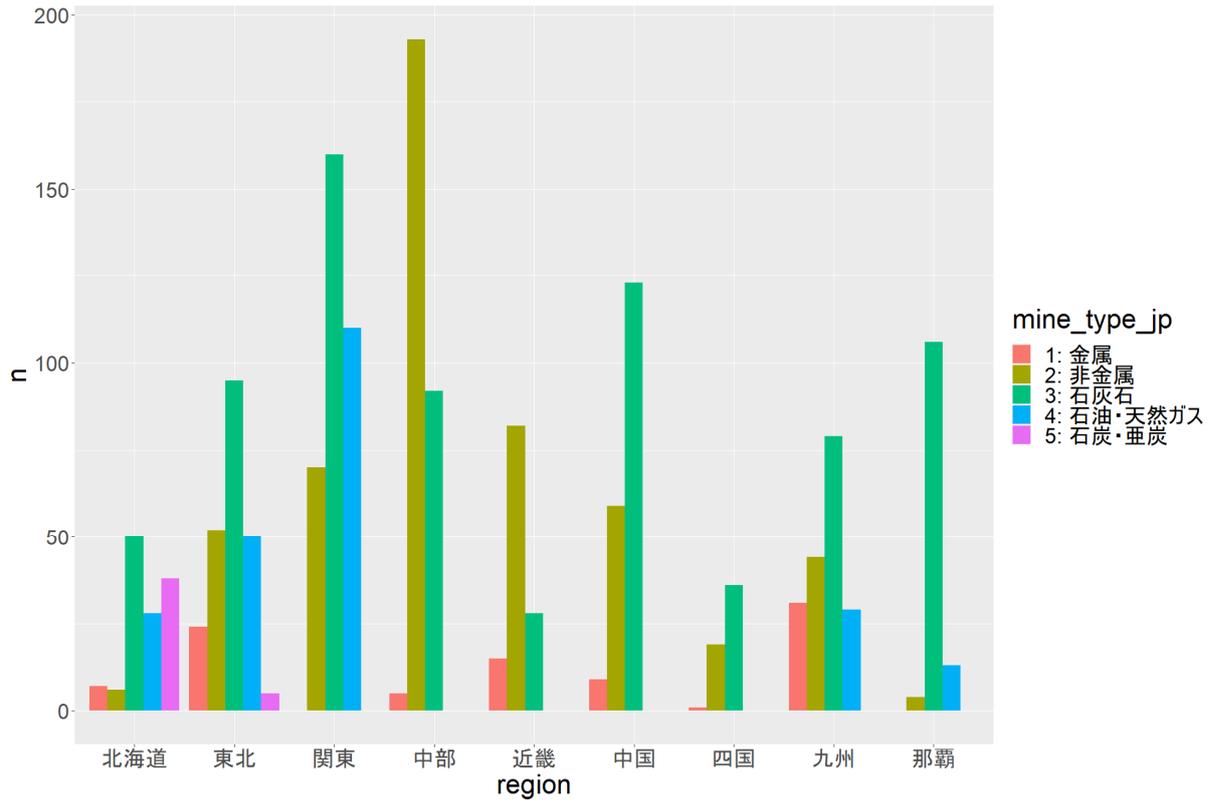
今回分析に使用したデータ数としては関東管区及び中部管区の件数が多い（年あたり 60~70）。一方で、四国管区が最も少ない（年あたり 10 件程度）。また、那覇管区では 2019 年の件数が少ない。（3 件）

図表 8 自己点検チェックリスト有効件数（管区、データ年数別）



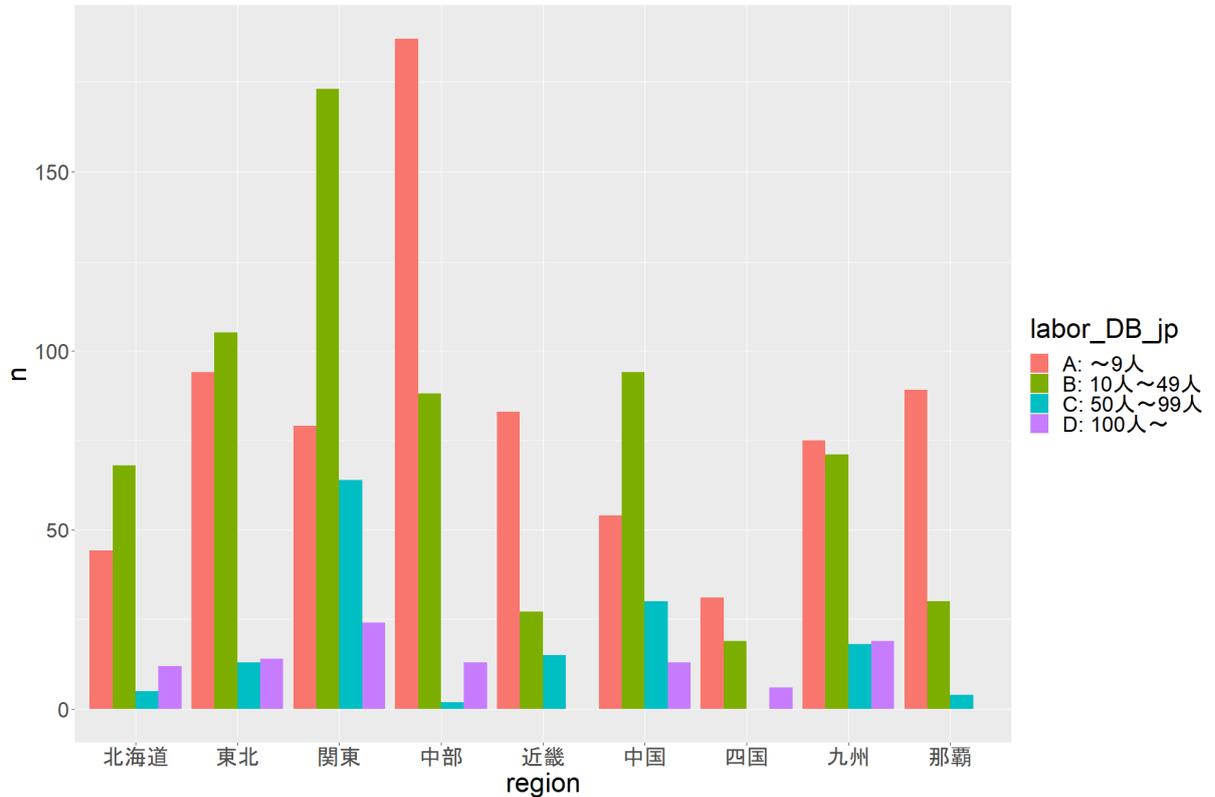
今回分析に使用した自己点検チェックリストでは、多くの管区において 5 年間すべてそろっている鉱山が多い。他方、那覇管区では、自己点検チェックリストが 5 年間すべてそろっている鉱山が少ない。

図表 9 自己点検チェックリスト有効件数（管区、鉱種別）



鉱種別では非金属や石灰石が多い。

図表 10 自己点検チェックリスト有効件数（管区、労働者数別）



労働者数別では、どの管区でも A:9 人以下と B: 10~49 人の鉱山が多い。

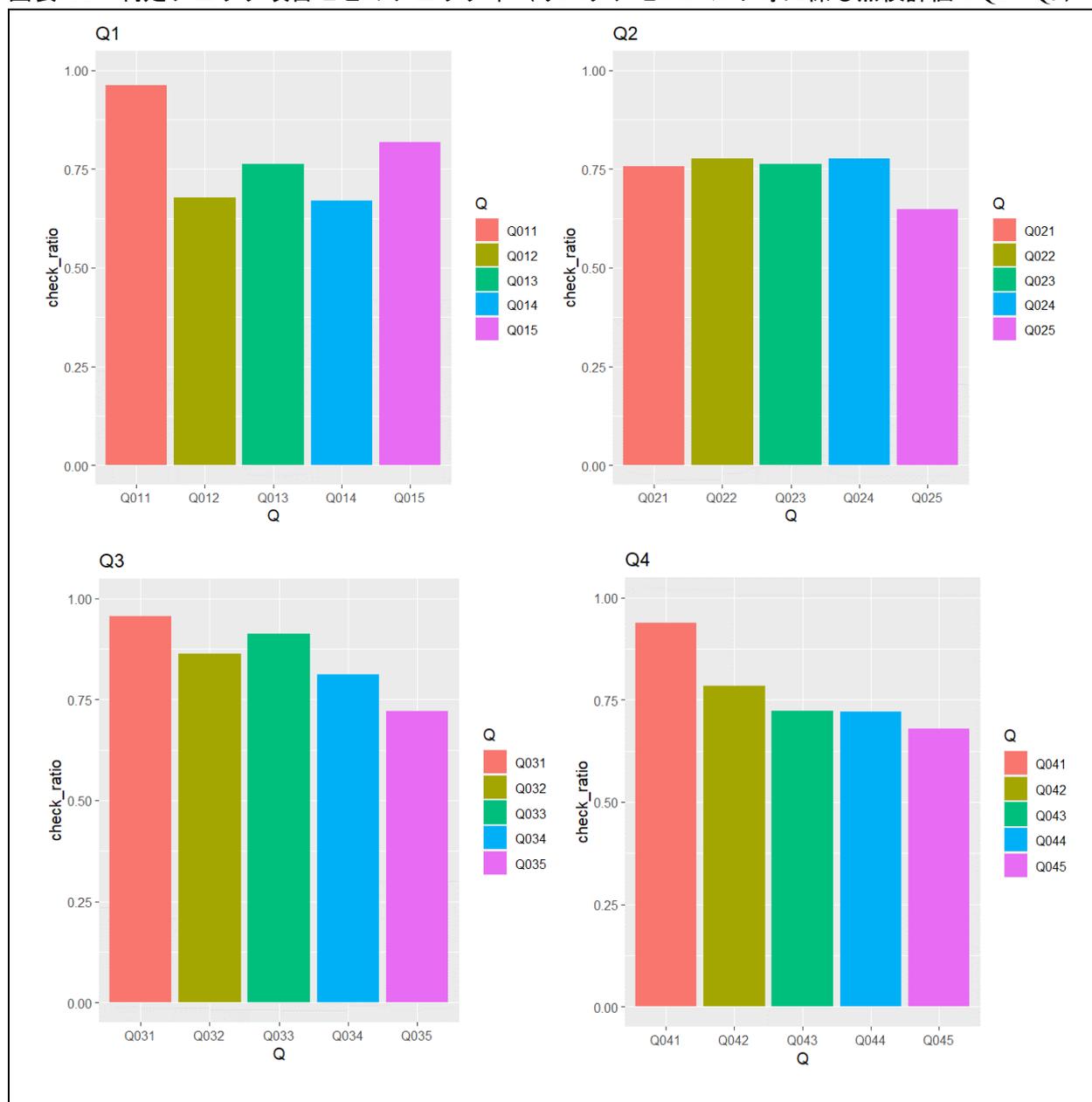
2.2.2 項目ごとのチェック率

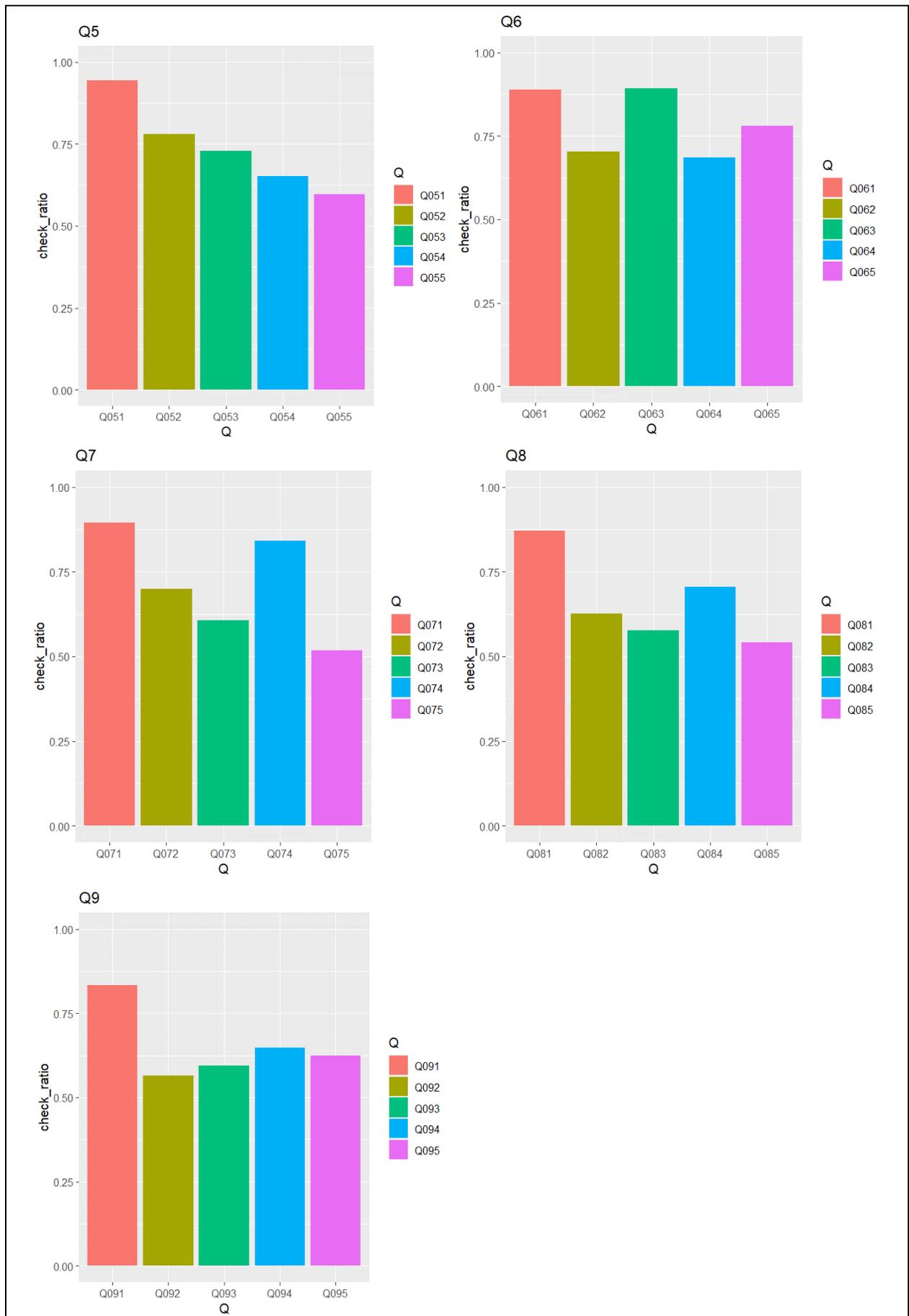
(1) 判定チェック項目ごとのチェック率

判定チェック項目ごとのチェック率を以下に示す。なお、「Q011」のようなQのあとの3桁の数字は、最初の2桁が自己点検チェックリストの項目番号を、最後の1桁が判定チェック項目の枝番を示す。

(以下、本報告書内では同様の規則で判定チェック項目番号を記載する)

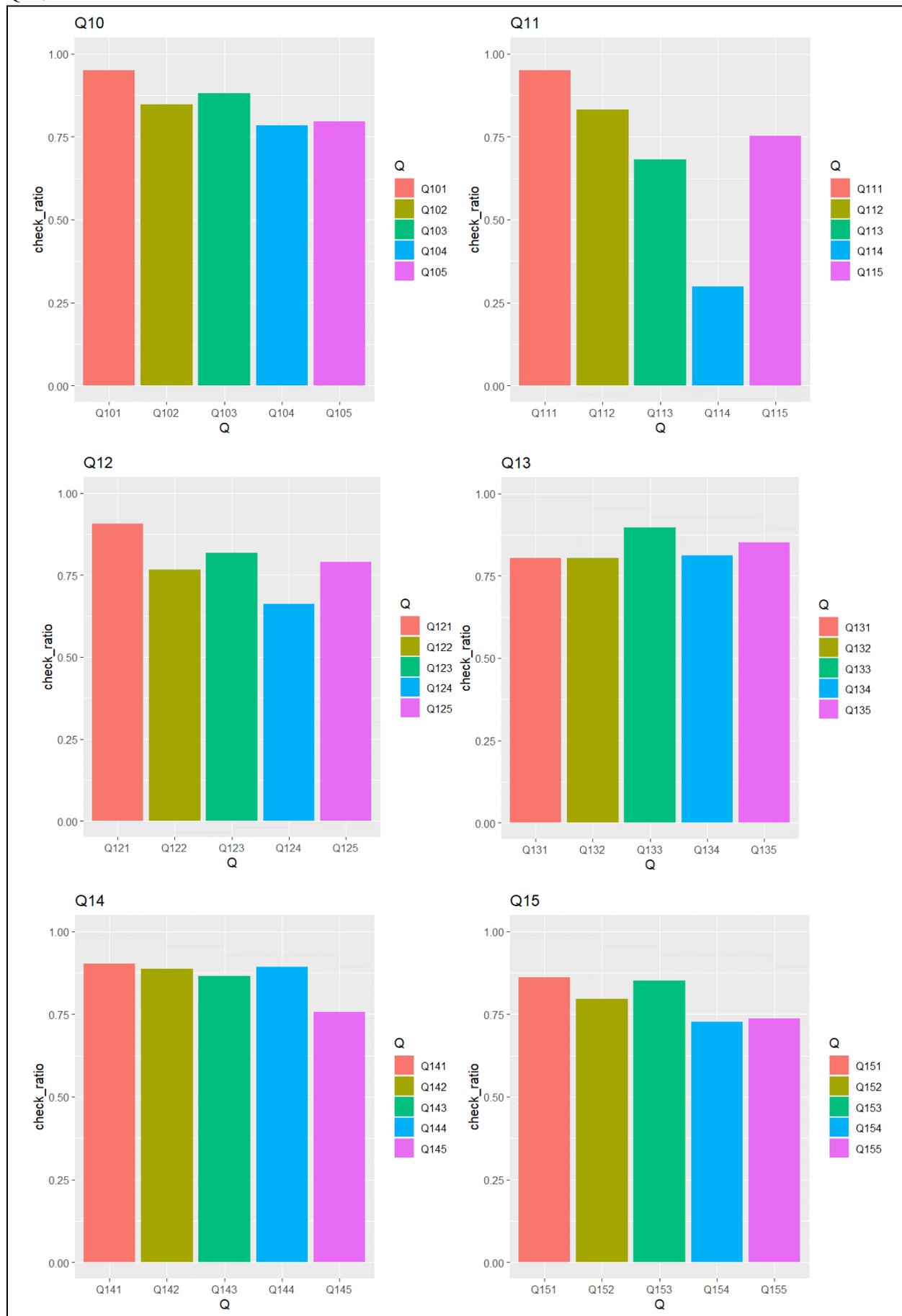
図表 11 判定チェック項目ごとのチェック率（リスクアセスメント等に係る点検評価：Q1～Q9）

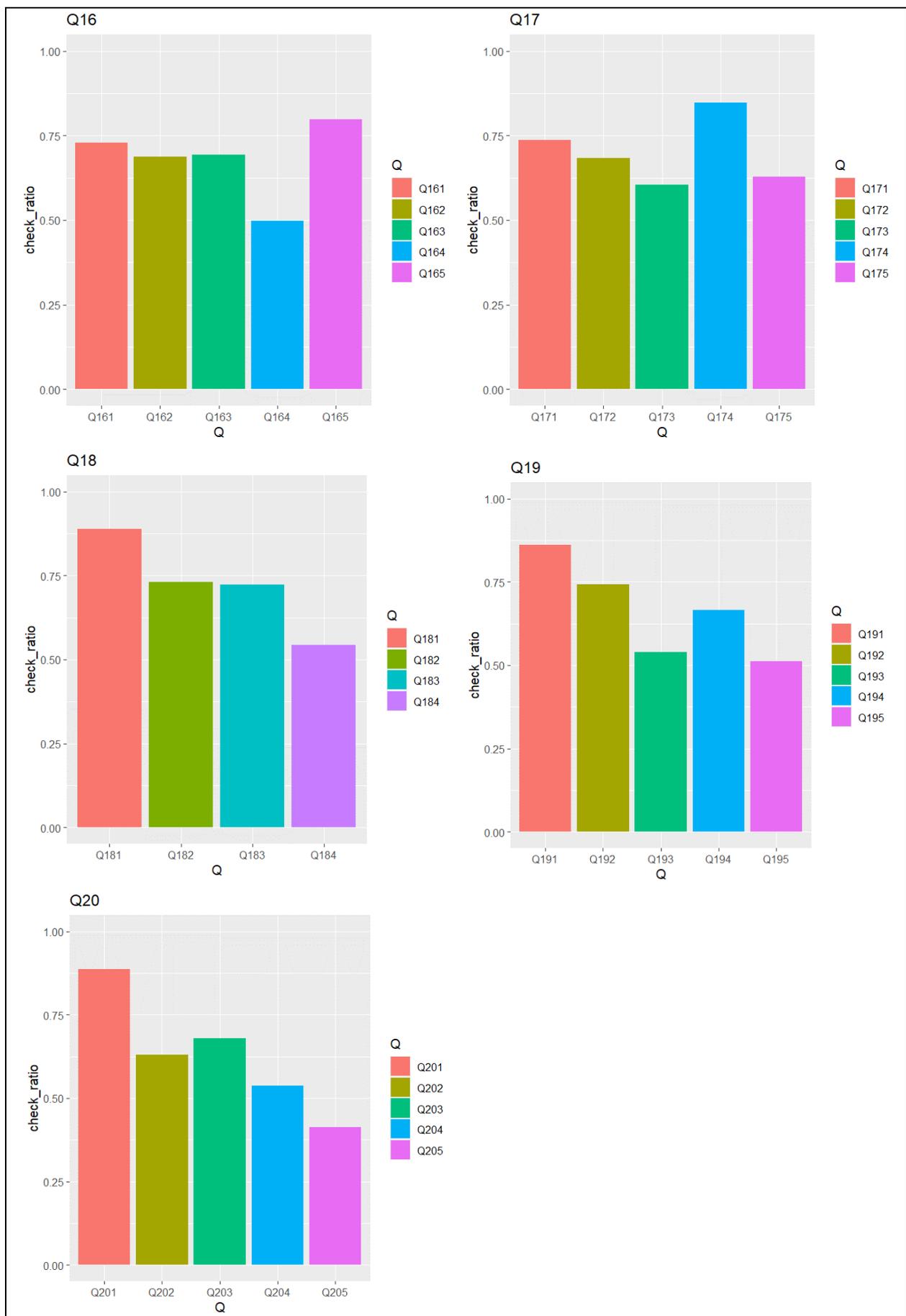




概ね、判定チェック項目の1から5に向かうにつれて、チェック率は下がる傾向にある。しかしながら Q7 や Q8 では判定チェック項目の4番目のチェック率が高い。

図表 12 判定チェック項目ごとのチェック率（マネジメントシステムに係る点検評価：Q10～Q20）





概ね、判定チェック項目の1から5に向かうにつれて、チェック率は下がる傾向にある。しかしながら Q11、Q16 では判定チェック項目の5番目が比較的チェック率が高い。また、Q17 では判定チェック項目の4番目がチェック率が高い。

(2) 特にチェック率の高い判定チェック項目、チェック率の低い判定チェック項目

自己点検チェックリストの各判定チェック項目（全 99 項目）において、特にチェック率の高い項目、低い項目をそれぞれ確認した。以下にチェック率の上位、下位の 10 項目をそれぞれ示す。

（上記以外の項目のチェック率については「別添資料①_基礎集計_因子分析_項目応答理論.xlsx」参照）

図表 13 チェック率の高かった判定チェック項目（チェック率の上位 10 項目）

チェック率順位	判定チェック項目	チェック率	チェックリスト項目	判定チェック項目
1	Q011	96.2%	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）を整備しているか。	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	Q031	95.7%	Q3 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？	1. 鉱山労働者から情報を入手している。
3	Q101	95.1%	Q10 経営トップは、保安方針を表明しているか？	1. 保安方針を口頭で表明している。
4	Q111	94.9%	Q11 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？	1. 全鉱山労働者に対して、短時間でも保安方針を伝えている。
5	Q051	94.5%	Q5 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？	1. リスクの大きさの見積もりにあたっては、作業内容を詳しく把握している鉱山労働者を交えてリスクの大きさを話し合っている。
6	Q041	93.9%	Q4 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？	1. 危険性又は有害性の特定に当たっては、作業内容を詳しく把握している鉱山労働者が参画している。
7	Q033	91.3%	Q3 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？	3. 日頃の安全活動を行い、その中から情報を入手している。
8	Q121	90.6%	Q12 保安目標を設定しているか？	1. 保安目標を文書で設定している。
9	Q141	90.4%	Q14 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？	1. 経営トップは、定期的に現場に赴き、状況を把握している。
10	Q133	89.7%	Q13 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？	3. 鉱山労働者への必要な保安教育が行われている。

チェック率の高い項目では、各判定チェック項目の 1 番目の項目が多くなっている。これは 20 あるチェックリスト項目のそれぞれで、各テーマの導入となるような難易度の低い項目であり、チェックしやすいためと考えられる。

図表 14 チェック率の低かった判定チェック項目（チェック率の下位 10 項目）

チェック率順位	判定チェック項目	チェック率	チェックリスト項目	判定チェック項目
99	Q114	29.9%	Q11 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？	4. 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。
98	Q205	41.3%	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。
97	Q164	49.7%	Q16 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？	4. 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。
96	Q195	51.2%	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
95	Q075	51.8%	Q7 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？	5. 上記 3. ⁴ に加え、リスク低減措置の実施から一定期間経過後にもその効果を確認している。
94	Q204	53.8%	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？	4. 鉱山保安MS の実施方法について保安委員会等の会議の議題に入れて、振り返りを行っている。
93	Q193	53.9%	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？	3. 保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定め、この手順により実施している。
92	Q085	54.1%	Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？	5. リスク低減措置を実施しても残留するもしくは新たに発生するリスクについて評価している。
91	Q184	54.3%	Q18 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？	4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。
90	Q092	56.5%	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？	2. リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。

- チェック率の低い項目では、各判定チェック項目の 4～5 番目の項目が多い。これはチェックリスト項目の各テーマのうち、判定チェック項目の後半に位置するもので、レベルの高い取組内容について実施の有無を問う項目であり、難易度が高くなっているものと考えられる。

⁴ 判定チェック項目 Q073 :

「計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。」

- チェック率の低い項目では、鉱山保安MSのチェックリスト項目のうち、Q11以降である「マネジメントシステムに係る点検評価」の項目が多い。このためチェックリスト項目の前半部分(Q01～09)である「リスクアセスメント等に係る点検評価」に比べて、鉱山の組織や体制にまで、鉱山保安MSの取組内容を落とし込むことが困難な鉱山も一定存在する可能性も考えられる。

2.2.3 各判定チェック項目の相関係数

99個ある判定チェック項目について、すべての組合せで項目同士の相関係数⁵を計算した。相関係数の算出結果はすべて正の値であり、負となる判定チェック項目の組合せは確認されなかった。これにより、自己点検チェックリストのチェック状況からは、各判定チェック項目同士で相反する取組がないと考えられることを意味している。

相関係数が正で、大きい数の場合は、以下の可能性がある。

- ① 2つの判定チェック項目に記載された取組内容の相互の関連性が高い
- ② 判定チェック項目の意味が重複（又は類似）している
- ③ 判定チェック項目の意味がうまく伝わっておらず、同じようなものと誤解されている

自己点検チェックリストの各項目についての相関係数のうち、特に相関が高かった項目同士の組合せ（上位10組）を以下に示す。

（上記以外の項目の相関係数については「別添資料①_基礎集計_因子分析_項目応答理論.xlsx」を参照）

図表 15 相関の高い判定チェック項目

順位	質問番号	相関係数	チェックリスト項目	判定チェック項目
1	Q195	0.8281	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
	Q184	0.8281	Q18 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？	4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。
2	Q205	0.7599	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。
	Q195	0.7599	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
3	Q062	0.7421	Q6 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？	2. 優先度の設定、リスク低減措置の検討結果を記録し、保存している。

⁵ 相関係数：2つの変数間の直線的な「関係性の強さ」の指標。-1から1の値をとり、1に近い場合は強い正の相関、-1に近い場合は強い負の相関があると言える。

順位	質問番号	相関係数	チェックリスト項目	判定チェック項目
	Q052	0.7421	Q5 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？	2. リスク見積もりの結果を記録し、保存している。
4	Q072	0.7418	Q7 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？	2. 優先度に従い実施したリスク低減措置を記録し、保存している。
	Q062	0.7418	Q6 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？	2. 優先度の設定、リスク低減措置の検討結果を記録し、保存している。
5	Q173	0.7401	Q17 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？	3. 上記 2. ⁶ の手順を鉱山労働者に周知している。
	Q172	0.7401	Q17 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？	2. 保安計画に基づく活動等を実施するに当たっての具体的内容の決定方法、経費の執行方法等保安計画を適切かつ継続的に実施する手順を定めている。
6	Q045	0.7379	Q4 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. 非定常作業についてもリスクの特定を行っている。
	Q035	0.7379	Q3 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？	5. 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。
7	Q194	0.7309	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？	4. 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
	Q183	0.7309	Q18 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？	3. 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。
8	Q052	0.7248	Q5 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？	2. リスク見積もりの結果を記録し、保存している。

⁶ 判定チェック項目 Q172 :

「保安計画に基づく活動等を実施するに当たっての具体的内容の決定方法、経費の執行方法等保安計画を適切かつ継続的に実施する手順を定めている。」

順位	質問番号	相関係数	チェックリスト項目	判定チェック項目
	Q043	0.7248	Q4 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？	3. 特定した危険性又は有害性を記録し、保存している。
9	Q092	0.7087	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？	2. リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。
	Q082	0.7087	Q8 実施したリスク低減措置による効果の評価しているか？	2. リスク低減措置による効果の評価結果を記録し、保存している。
10	Q062	0.6981	Q6 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？	2. 優先度の設定、リスク低減措置の検討結果を記録し、保存している
	Q043	0.6981	Q4 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？	3. 特定した危険性又は有害性を記録し、保存している。

- 相関係数が上位となった判定チェック項目の組合せは、内容が類似しているものが多い。
例：相関係数1位、2位の組合せは、どちらも内部監査に関するもの
⇒内部監査を実施し、その結果を振り返りとして活用するような取組を行っていればどちらもチェックできる。

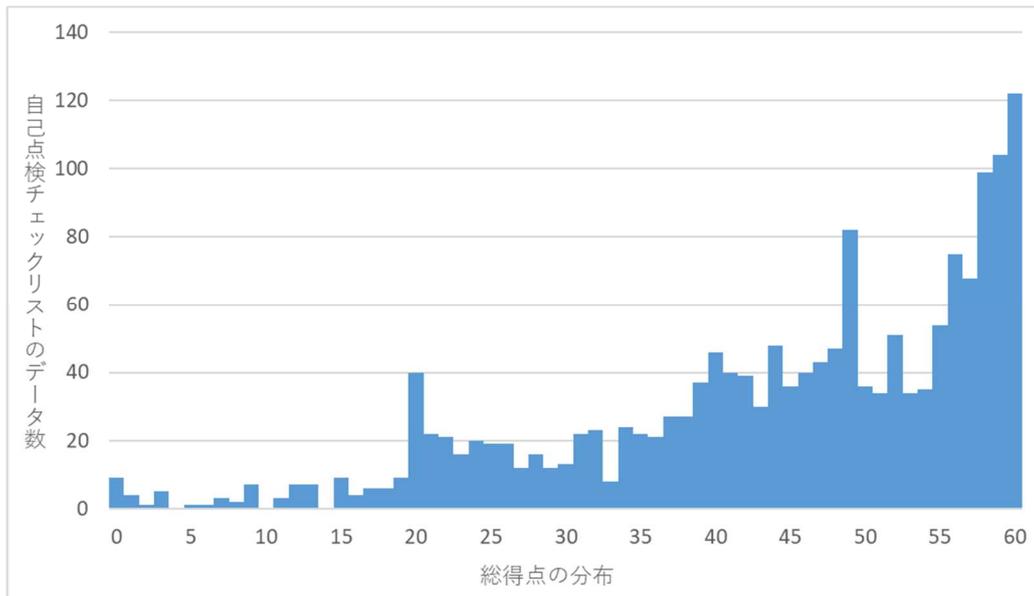
例：相関係数3位の組合せは、リスクアセスメントやリスク低減措置の結果（記録）の保存に関するもの。
⇒リスクアセスメントと、それを活かしたリスク低減措置という一連の取組を実施していればどちらもチェックできる。
- 同じ質問番号内での相関が高いものもある
例：相関係数5位は、どちらもQ17における判定チェック項目（Q172とQ173）
⇒Q17の内容に関して、高い水準で取組を行っている鉱山は上記2項目ともチェックできているケースが比較的多いのではないかと考えられる。

2.2.4 総得点の分布

鉱山保安MSの自己点検チェックリストを提出した鉱山における総得点の分布を以下に示す。

(1) 全体分布

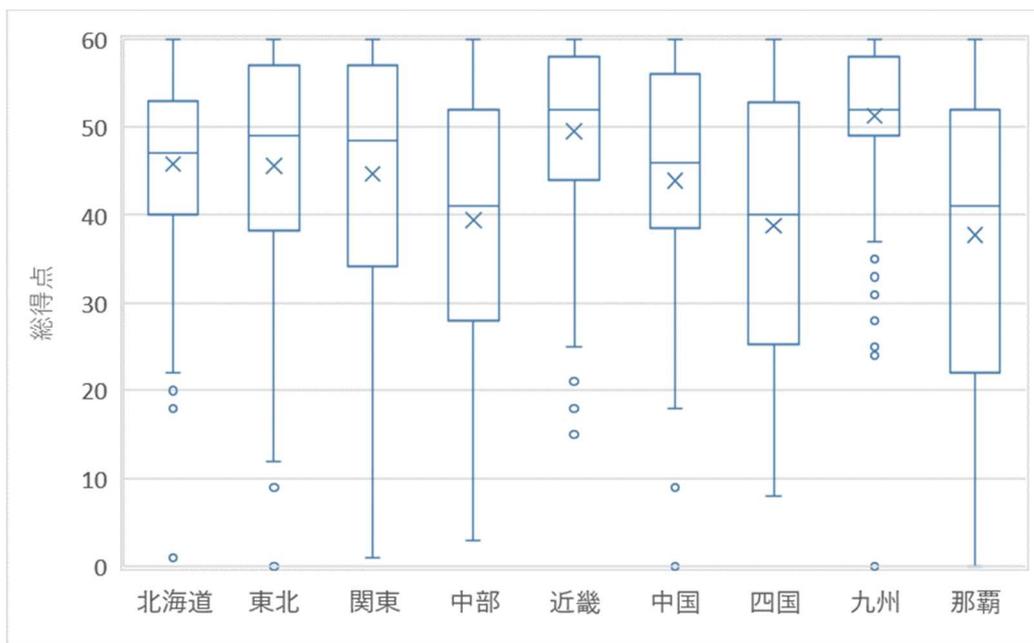
図表 16 総得点の分布



60点満点のケースが最も多く、総得点が高くなるにつれて概ね件数が低下している。その一方で、非常に低い点数の自己点検チェックリストを提出している鉱山も一定数存在する。

(2) 管区別の総得点の分布（箱ひげ図⁷）

図表 17 総得点の分布（管区別）

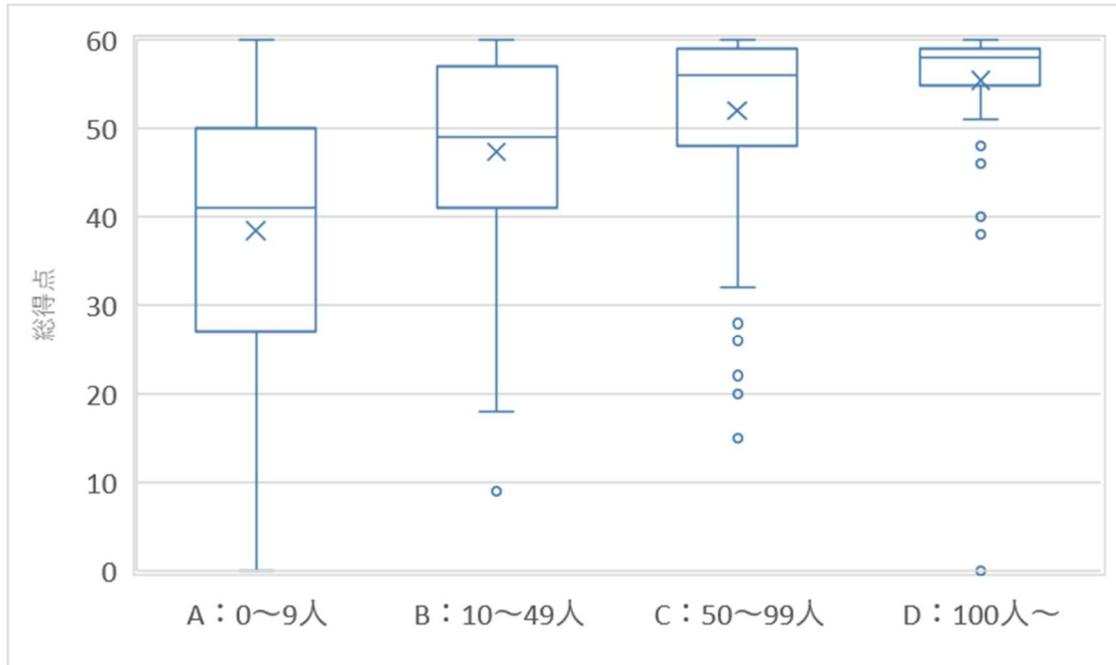


⁷ 箱ひげ図：得点の分布について、管区別に箱ひげ図（最大値、中央値、平均値、最小値、四分位点を可視化したもの。長方形の上辺と下辺は四分位数を、中の横線は中央値を表し、×印は平均値をあらわす。また、最大値～最小値の範囲から逸脱した点は「外れ値」として示されている。ここで「外れ値」は、四分位数から四分位範囲の1.5倍以上離れた値である。

平均値や中央値は近畿・九州管区で高く、中部・四国・那覇管区で低い。どの管区においても総得点の低い鉱山が一定数存在する。

(3) 労働者数別の総得点の分布（箱ひげ図）

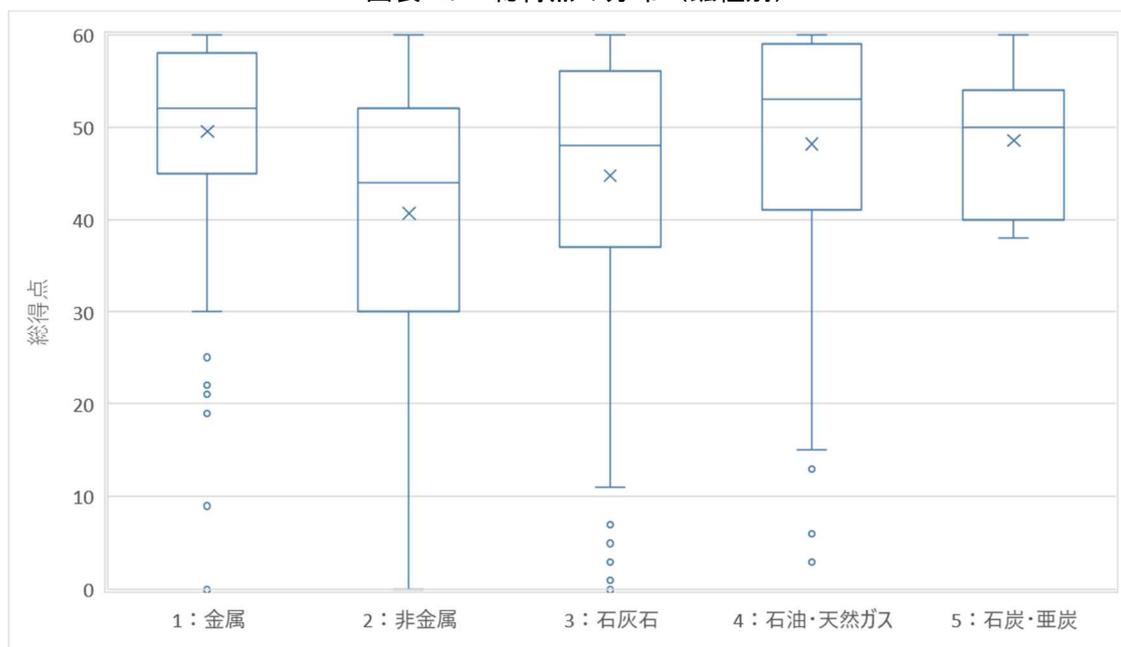
図表 18 総得点の分布（労働者数別）



労働者数の少ない鉱山ほど、総得点が低い傾向がある。

(4) 鉱種別の総得点の分布（箱ひげ図）

図表 19 総得点の分布（鉱種別）



鉱種別の総得点分布を比較すると、非金属や石灰石で総得点が低い傾向にある。

2.3 因子分析及び項目応答理論を用いた分析

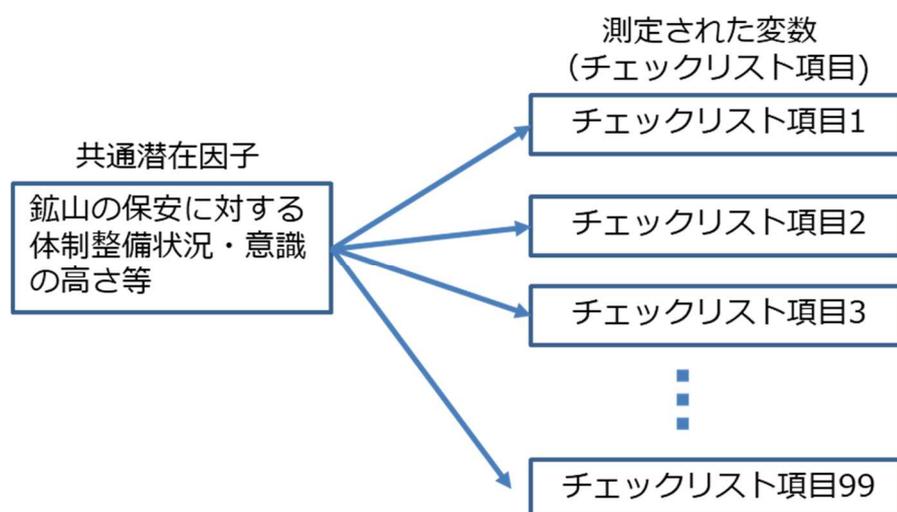
2.3.1 一次元性の確認

項目応答理論を用いて分析する場合、対象となる項目群が一次元、つまり1種類の指標（要因）のみを測定していることを前提としている。この前提を、測定的一次元性と呼ぶ。従って、項目応答理論を適用する前に、対象とするデータの一次元性を確認する必要がある。その際には、因子分析の手法を用いることが一般的である。

因子分析とは、測定された項目の裏側にはいくつかの因子があるとの仮説のもと、その潜在的な因子の数、そしてその影響の大きさを調べる際に使われる手法である。

本分析では自己点検チェックリストの総得点（導入レベル）に関して、1つの潜在因子（鉱山の保安に対する体制整備状況・意識の高さ等と仮定）のみが影響している状況を想定した（図表 20）。

図表 20 共通潜在因子と分析対象となる項目群のイメージ



因子数の確認を行う際には、はじめに項目間の相関行列を求め、その後に相関行列の固有値を計算する。このとき、値の大きな固有値の数が因子分析における因子数になる。

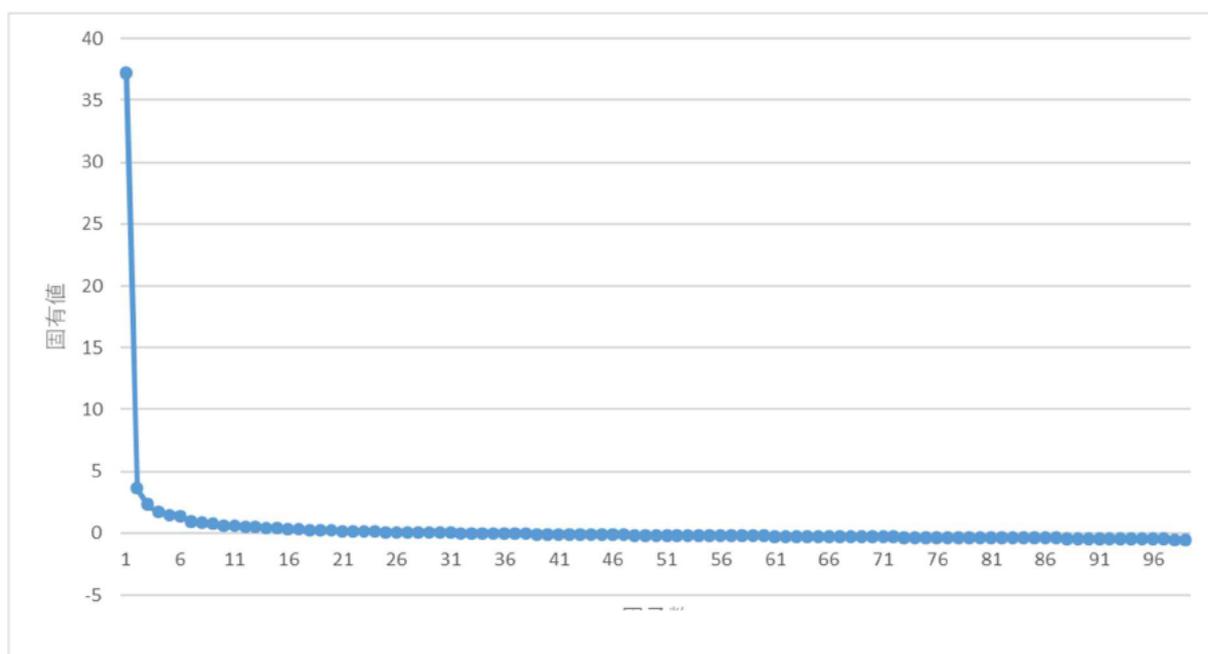
これを踏まえ、本事業での分析対象として鉱山・火薬類監理官付より受領した分析対象データ（各鉱山におけるMS構築状況の自己点検チェックリストの回答）について、因子分析を実施した。

本分析では想定因子数は1と仮定している。したがって因子分析では、相対的に値の大きな固有値が1つのみで、それ以外の値が十分に小さいことを確認できればよい。

分析対象データについて、各項目間の相関行列の固有値を降順で散布図に示したスクリープロットを図表 21 に示す。そこでは、第1因子（1つ目の固有値）が他の固有値よりも十分に大きいことがわかる。

そのため本分析では、分析データに関して一次元性を仮定しても差し支えないと判断した。したがって、鉱山保安MSの自己点検チェックリストの分析には、項目応答理論が適用できる。

図表 21 自己点検チェックリストにおける因子分析結果（スクリープロット）



2.3.2 項目応答理論を用いた分析

潜在因子数が1つであるという推定が成り立つことが確認できたため、項目応答理論を用いて自己点検チェックリストの各項目に対する回答と、総得点（導入レベル）の相関を分析した。

まず、鉱山保安MSの自己点検チェックリストの総得点と、各項目の正答率の関連性を、項目特性関数⁸で関連づけ、「項目識別力」及び「項目困難度」を求めた。

項目特性関数は、以下で定義される。

$$p_j(\theta) = \frac{1}{1 + \exp(-Da_j(\theta - b_j))}$$

ここで、 θ は総得点、 p_j は、自己点検チェックリストのj番目の正答率、Dは慣例的に導入されている尺度定数(D=1.7)、 a_j と b_j はそれぞれ自己点検チェックリストのj番目の項目の項目識別力パラメータ、項目困難度パラメータと呼ばれる変数である。

⁸ 項目特性関数：項目応答理論において、正答確率と潜在特性値（ここでは鉱山の保安に対する体制整備状況・意識の高さ等）を関連付けるモデルとして用いられる関数。

【解説】

- ・ **項目識別力パラメータとは**

「ある判定チェック項目における、総得点が高い被験者と低い被験者を識別する能力」を示す。試験内容とは別の要素が介入する余地の大きなテスト項目では項目識別力の値は小さくなり、反対に他の要素の介入する余地の小さなテスト項目では項目識別力の値は大きくなる。

各項目の項目識別力は、自己点検チェックリストにおける結果＝合計点（導入レベル）との相関を示す。

すなわち、項目識別力が大きい項目をチェックできるようになれば、合計点（導入レベル）が向上する可能性が高いと考えられる。

- ・ **項目困難度パラメータとは**

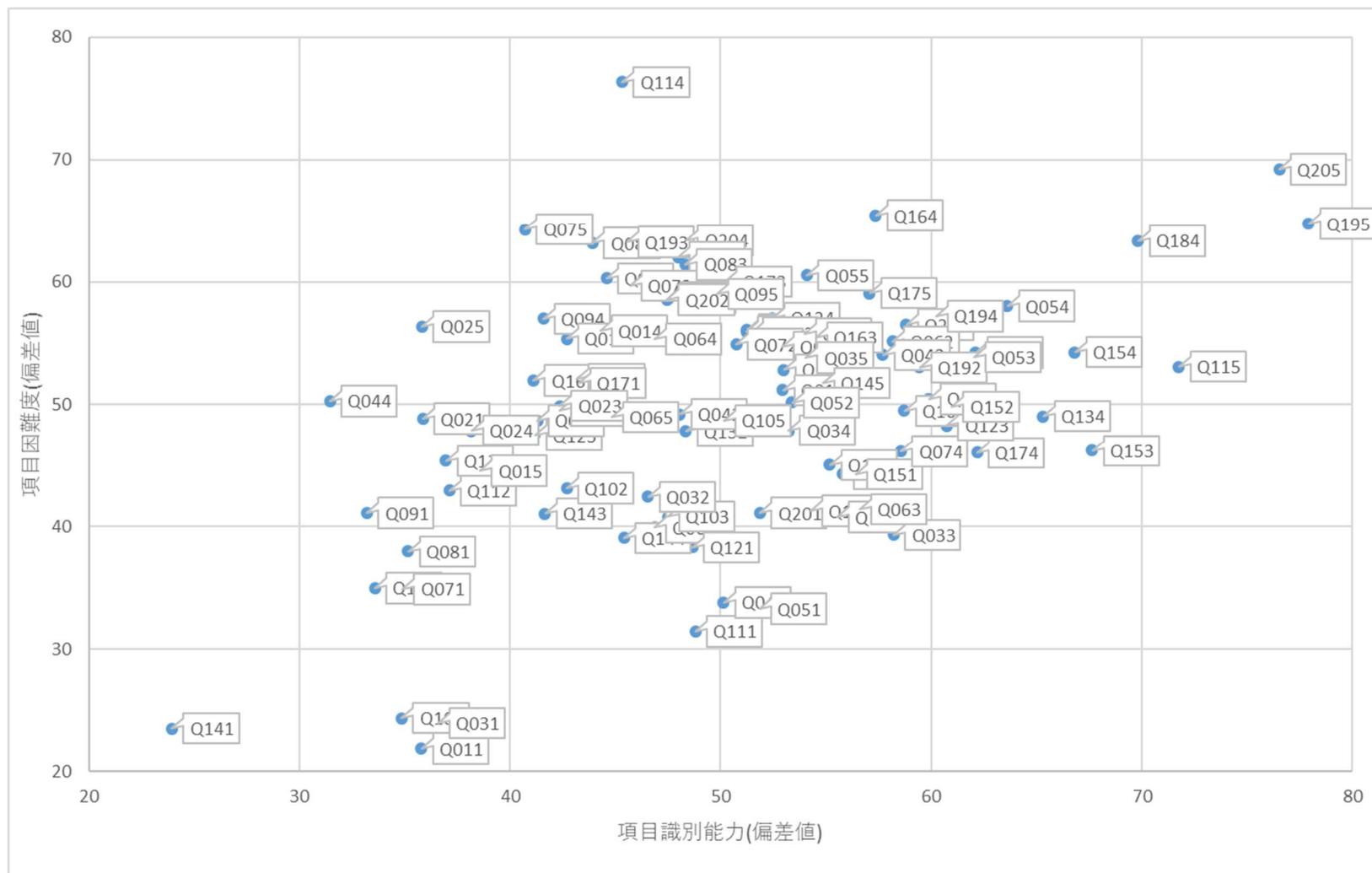
「各判定チェック項目における、正解することの困難さ」を示す。

項目困難度が大きい項目は、チェックする（対象の取組を実施する）のが難しい項目と言える（「チェック率が低い項目」と言い換えることもできる）。

そのため、項目困難度が大きい項目をチェックできている鉱山は、実施が難しい取組内容に関しても、導入が進んでいる鉱山と考えられる。

判定チェック各項目について求めた項目識別力と項目困難度の数値について、相互比較のため、それぞれ偏差値化して縦軸、横軸に取り、二次平面上にプロットしたものを以下に示す。(各項目について項目識別力及び項目困難度の算出値などの詳細は「別添資料①_基礎集計_因子分析_項目応答理論.xlsx」参照)

図表 22 項目応答理論による分析結果 (項目識別力及び項目困難度の相互比較図)



自己点検チェックリスト全項目のうち、項目困難度が大きい項目は以下であった。

図表 23 項目困難度が特に大きい判定チェック項目（上位 10 項目）

順位	項目番号	項目識別能力 (偏差値) 参考	項目 困難度 (偏差値)	チェックリスト項目	判定チェック項目
1	Q114	45.33	76.33	Q11 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？	4. 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。
2	Q205	76.52	69.22	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。
3	Q164	57.35	65.43	Q16 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？	4. 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。
4	Q195	77.91	64.75	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
5	Q075	40.72	64.29	Q7 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？	5. 上記 3. ⁴ に加え、リスク低減措置の実施から一定期間経過後にもその効果を確認している。
6	Q204	48.37	63.39	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？	4. 鉱山保安MS の実施方法について保安委員会等の会議の議題に入れて、振り返りを行っている。
7	Q184	69.82	63.34	Q18 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？	4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。
8	Q193	45.55	63.24	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？	3. 保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定め、この手順により実施している。
9	Q085	43.92	63.15	Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？	5. リスク低減措置を実施しても残留するもしくは新たに発生するリスクについて評価している。
10	Q092	47.98	61.99	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？	2. リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。

また、自己点検チェックリスト全項目のうち、項目識別力が大きい項目は以下であった。

図表 24 項目識別力が特に大きい判定チェック項目（上位 10 項目）

順位	項目番号	項目識別能力 (偏差値)	項目困難度 (偏差値) 参考	チェックリスト項目	判定チェック項目
1	Q195	77.91	64.75	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
2	Q205	76.52	69.22	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。
3	Q115	71.75	53.09	Q11 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？	5. 保安方針を実現させるための取組を議論する場が社内にある。
4	Q184	69.82	63.34	Q18 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ているか？	4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。
5	Q153	67.63	46.21	Q15 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？	3. 保安計画の作成には、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。
6	Q154	66.81	54.26	Q15 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？	4. 保安計画には、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程及び担当部署・担当者について定めている。
7	Q134	65.30	49.06	Q13 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？	4. 鉱山保安マネジメントシステムを運用するに当たって保安委員会又は鉱山労働者代表等の意見を活用している。
8	Q054	63.61	58.03	Q5 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？	4. 見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。
9	Q174	62.17	46.05	Q17 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？	4. 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。
10	Q183	62.12	54.23	Q18 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ているか？	3. 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。

2.4 リスク比を用いた分析

2.4.1 リスク比を用いた分析の概要

(1) 災害発生の前後におけるMS取組状況の分析

災害が発生した鉱山から提出された自己点検チェックリストの判定チェック項目について、災害の前年・発生年・翌年の傾向分析を実施した。この分析は、リスク比を算出することを通じて行った。

リスク比の算出方法の例を以下に示す。災害のあった鉱山について、災害の前年の判定チェック項目の回答を a、b、また災害の発生年・翌年の判定チェック項目の回答を c、d とし、以下のようにリスク比を算出する。(a、b、c、d はそれぞれのカテゴリに分類される判定チェック項目のデータの数である。)

図表 25 災害前年と発生年のチェック項目のリスク比算出の例

各項目の チェック有無	災害の 前年	災害の 発生年
項目 1 チェック有	a ₁	c ₁
項目 1 チェック無	b ₁	d ₁
項目 1 にチェックがされていない確率	$b_1/(a_1+b_1)$	$d_1/(c_1+d_1)$
リスク比	$\frac{d_1/(c_1 + d_1)}{b_1/(a_1 + b_1)}$	

上の例の場合では、リスク比は、 $\frac{(\text{災害発生年のチェックが無い確率})}{(\text{災害前年のチェックが無い確率})}$ にて算出される。

したがって、リスク比が 1 を上回ると、災害の前年に比べて、災害発生年では当該項目がチェックできていない割合が大きいことを示す。

これを災害の前年と発生年、発生年と翌年、前年と翌年でそれぞれ判定チェック項目ごとに行い、各項目についてリスク比を算出する。これによりどの判定チェック項目が、災害の前年・発生年・翌年の推移でどの程度変化しているかについて、可視化することを目指した。

リスク比が小さい判定チェック項目は、災害の発生について相関の小さい判定チェック項目と考えられる。逆にリスク比の大きな判定チェック項目は、災害の発生によって、変化（改善等）が生まれた度合いがより大きい項目と考えられる。

またリスク比を算出する際には、事前にカイ二乗検定⁹やフィッシャーの正確確率検定¹⁰によって各数値の独立性を検定し、統計上の有意性を確認した（p 値が 0.05 を下回ったものを有意な結果と判断した）。

⁹カイ二乗検定：カイ二乗分布を利用する検定方法の総称。統計モデルを構築した際に、一般にはデータとモデルの適合度の確認に用いられる。本分析では、項目間の独立性の検定に用いる。

¹⁰フィッシャーの正確確率検定：2 つ以上の集団に分類された分析対象について、統計学的に有意な関連があるかどうかを検討するために用いられる。分析対象の数値が小さい場合や、数値の偏りが小さい場合には、カイ二乗検定に代わり用いられることが多い。

(2) 災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山の分析

災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山のうち、鉱種、鉱山労働者数およびMSの自己点検チェックリストの評価点（導入レベル）等が同等の鉱山について、リスク比を算出することで傾向分析を実施した。

リスク比の算出方法の例を以下に示す。例えば、災害事由 X（墜落など）が発生した鉱山について、判定チェック項目の回答を a_x 、 b_x 、また災害の発生していない鉱山の判定チェック項目の回答を c 、 d とし、以下のようにリスク比を算出する。

図表 26 災害発生・無発生の判定チェック項目のリスク比の算出の例（災害事由別）

各項目の チェック有無	災害 X 発生鉱山	災害無発生鉱山	災害発生確率	リスク比
項目 1 チェック有	$a_{x,1}$	c_1	$ax_1/(ax_1+c_1)$	$\frac{b_{x1}/(b_{x1} + d_1)}{a_{x1}/(a_{x1} + c_1)}$
項目 1 チェック無	$b_{x,1}$	d_1	$bx_1/(bx_1+d_1)$	$\frac{b_{x2}/(b_{x2} + d_2)}{a_{x2}/(a_{x2} + c_2)}$
項目 2 チェック有	$a_{x,2}$	c_2	$ax_2/(ax_2+c_2)$	$\frac{b_{x2}/(b_{x2} + d_2)}{a_{x2}/(a_{x2} + c_2)}$
項目 2 チェック無	$b_{x,2}$	d_2	$bx_2/(bx_2+d_2)$	$\frac{b_{x2}/(b_{x2} + d_2)}{a_{x2}/(a_{x2} + c_2)}$
...

各項目についてのリスク比は、 $\frac{(\text{チェックしていない鉱山での災害確率})}{(\text{チェックしている鉱山での災害確率})}$ にて算出される。

したがって、リスク比が 1 を上回る判定チェック項目は、これをチェックしていなかった鉱山で、災害が発生した割合が大きいことを示す。

これを災害事由、鉱種、労働者数、導入レベルごとで行い、判定チェック項目についてリスク比を算出した。これにより各判定チェック項目について、災害の発生した鉱山と発生していない鉱山を比較してどの程度の差があるか、可視化することを目指した。

リスク比が小さい判定チェック項目は、災害の発生について関連の小さい項目と考えられる。逆にリスク比の大きな判定チェック項目は、災害の発生に関連性や影響が大きい項目と考えられる。

リスク比を算出する際には、事前にカイ二乗検定やフィッシャーの正確確率検定によって各数値の独立性を検定し、統計上の有意性を確認した。

本分析ではリスク比が 1.0 を上回り、かつ統計的優位性の指標である p 値が 0.05 未満のものに着目した。

2.4.2 リスク比を用いた分析の要件

リスク比を用いた分析：「2.4.1 (1) 災害発生の前後におけるMS取組状況の分析」及び「2.4.1 (2) 災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山の分析」に関する個別要件を以下に示す（この分析要件の検討に際しては、経済産業省 鉱山・火薬類管理課付と相談し決定した）。

図表 27 分析の個別要件（災害発生の前後におけるMS取組状況の分析）

項目	分析要件
「災害」の定義	罹災者（休業3日以上）が発生した災害
リスク比の算出方法	① 前年と発生年 ② 発生年と翌年 ③ 前年と翌年 の3通りについて、それぞれリスク比を算出する。
自己点検チェックリストの欠損（未提出の年）がある場合の整理	「リスク比の算出方法」①～③について <分析対象とする場合> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「災害の発生年」「災害の前年」「災害の翌年」の自己点検チェックリストがそろっている鉱山（①～③） ・ 「災害の発生年」と「災害の前年」の自己点検チェックリストがあり、「災害の翌年」はない鉱山（①） ・ 「災害の発生年」と「災害の翌年」の自己点検チェックリストがあり、「災害の前年」はない鉱山（②） ・ 「災害の前年」と「災害の翌年」の自己点検チェックリストがあり、「災害の発生年」はない鉱山（③） <分析対象から除外する場合（下記備考参照）> 単年しか自己点検チェックリストデータがない鉱山 （「災害発生年」しか自己点検チェックリストデータがない場合も対象外とする）
1つの鉱山において複数年で災害が発生している場合の整理	<災害が2年以上連続して発生している場合> 災害が発生した年を「災害の発生年」 最初の災害の前の年を「災害の前年」 最後の災害の後の年を「災害の後年」とする。 <災害と災害の間が1年間あいている場合> 間の年は「災害の前年」にも「災害の後年」にも換算しない。

図表 28 分析の個別要件（災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山の分析）

項目	分析要件
「災害」の定義	罹災者（休業3日以上）が発生した災害
「災害無発生鉱山」の定義	5年間で災害が一度も発生していない鉱山（集計は暦年）。 ※自己点検チェックリストのデータは全て使用する。
「災害発生鉱山」の定義	5年間で1回以上災害が発生している鉱山 自己点検チェックリストが1年分しかないものも含む。 ※自己点検チェックリストのデータは、全ての災害発生年のものを使用する。
リスク比の算出方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害事由別 全災害事由で分析 ・ 労働者数が同等の鉱山別 A: ~9人、B: 10人~49人、C: 50人~99人、D: 100人~ ・ 鉱種が同等の鉱山別 1:金属、2:非金属、3:石灰石、4:石油・天然ガス、5:石炭・亜炭 ・ 自己点検チェックリスト評価点（導入レベル）が同等の鉱山別：i、ii、iii
災害が複数年で発生している場合の整理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての災害発生年のデータを使用する。

2.4.3 リスク比を用いた分析の結果

(1) 災害発生の前後におけるMS取組状況の分析

災害の「前年と発生年」、「発生年と翌年」、「前年と翌年」についてのリスク比による分析結果を以下に示す。

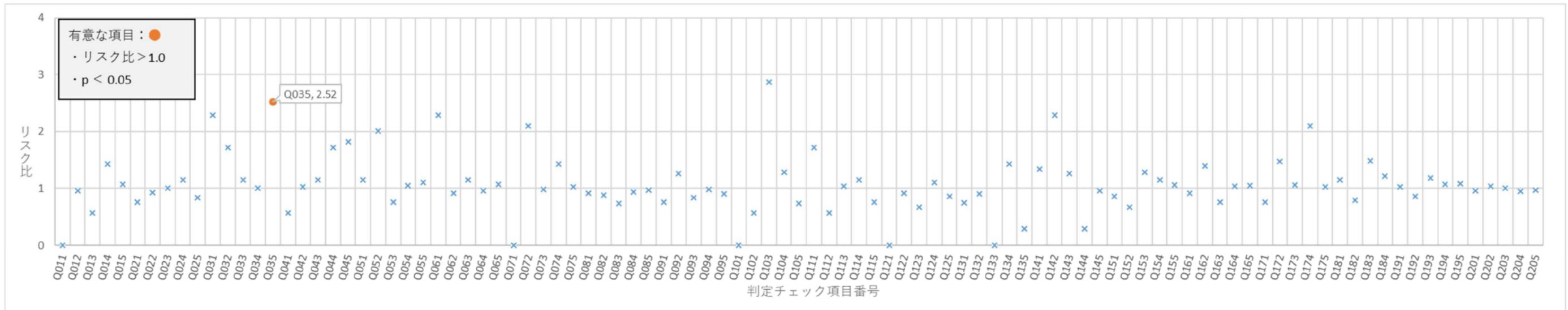
この3つの分類に関して、それぞれ判定チェック項目についてリスク比を算出したところ、「発生年と翌年」、「前年と翌年」については、すべての判定チェック項目において、統計的に有意な結果は得られなかった。統計的に有意な結果が得られた判定チェック項目は、「前年と発生年」における、Q035のみであった。また、前年、発生年、翌年の3か年分の検定もおこなったが、有意であるという結果は得られなかった。

(各項目についてのリスク比及びp値の算出結果など、詳細は「別添資料②_リスク比_災害の前年発生年翌年.xlsx」を参照)

図表 29 災害発生の前後におけるMS取組状況のリスク比による分析結果 (概略)

分類	前年と発生年	発生年と翌年	前年と翌年
有意性判断の条件： ・リスク比 > 1.0 ・p < 0.05	○ (Q035のみ)	× (条件に適合する判定チェック項目なし)	× (条件に適合する判定チェック項目なし)

図表 30 災害前年と発生年のリスク比の算出結果



これにより、災害発生の前年と比較して、災害発生年においてQ035（「非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。」）がチェックされていない場合が多い（チェックされていない割合が約2.52倍となる）ことが統計的に有意であると考えられる。

(2) 災害が発生した鉱山と災害が発生していない鉱山の分析

災害が発生した鉱山と発生していない鉱山についてのリスク比による分析結果を以下に示す。それぞれの分類で、判定チェック各項目についてリスク比を算出したところ、一部の算出分類で有意な結果が得られた（リスク比>1.0、 $p<0.05$ を条件とし、これを満たしたものを統計的に有意と判断した）。

以下に各分類における分析結果を示す（詳細は「別添資料③_リスク比_災害発生鉱山と無発生鉱山.xlsx」参照）。

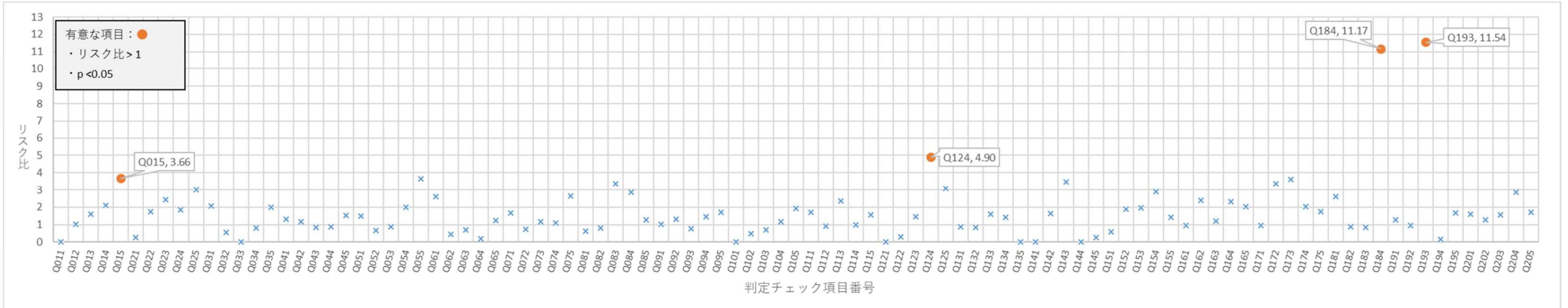
図表 31 災害が発生した鉱山と発生していない鉱山におけるリスク比による分析結果（概略）

大分類	小分類	有意性の判断	備考
災害事由別	全災害事由	×	
	墜落	×	
	転倒	×	
	運搬装置のため_自動車	×	
	運搬装置のため_鉱車のため	×	
	運搬装置のため_鉱車に接触又は挟撃	×	
	運搬装置のため_コンベア	○	
	車両系鉱山機械又は自動車	×	
	しゃく熱溶融物のため	×	
	機械のため	×	
	取扱中の器材鉱物等のため	×	
	火災	×	
	その他	×	
	その他_埋没	×	
	飛石又は転石	×	
	浮石の落下	×	
	落下物又は倒壊物のため	×	
	工具のため	×	
	落盤又は側壁の崩壊	×	
発破又は火薬類のため	×		
労働者数別	A：～9人	×	
	B：10～49人	○	
	C：50～99人	○	※（一部の項目のみ）
	D：100人～	○	
鉱種別	1：金属	×	
	2：非金属	×	
	3：石灰石	×	
	4：石油・天然ガス	×	
	5：石炭・亜炭	△	※
導入レベル別	i	△	※
	ii	○	
	iii	○	

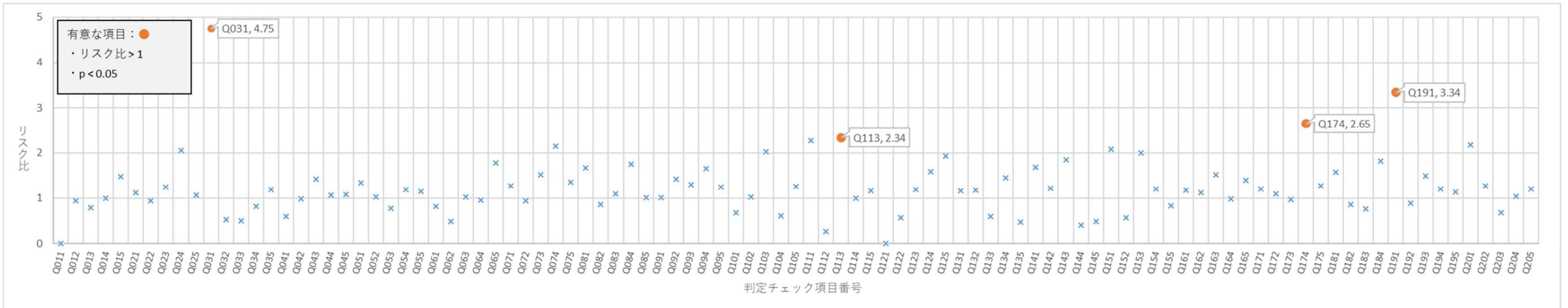
※各分類のうち、労働者数C（一部の項目のみ）、石炭・亜炭、導入レベルiにおいては、リスク比の算出において統計的には有意（リスク比>1.0、 $p<0.05$ ）となった判定チェック項目があったものの、これらに関連する災害発生鉱山数が少ない（3鉱山未満）。このため、これは一部の鉱山で発生した災害によるものと整理し、鉱山全体の課題や傾向を推定することを主眼とする本分析においては、「有意な結果」としては扱わないこととした。

有意な結果が得られた各分類について、リスク比の算出結果を以下に示す。

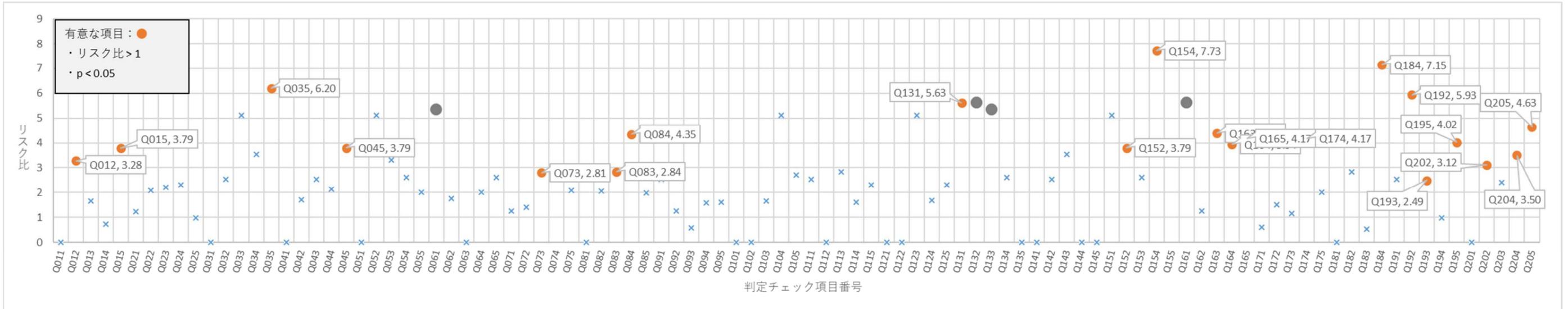
図表 32 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 災害事由別：運搬装置のため_コンベア



図表 33 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 労働者数：B（10～49人）

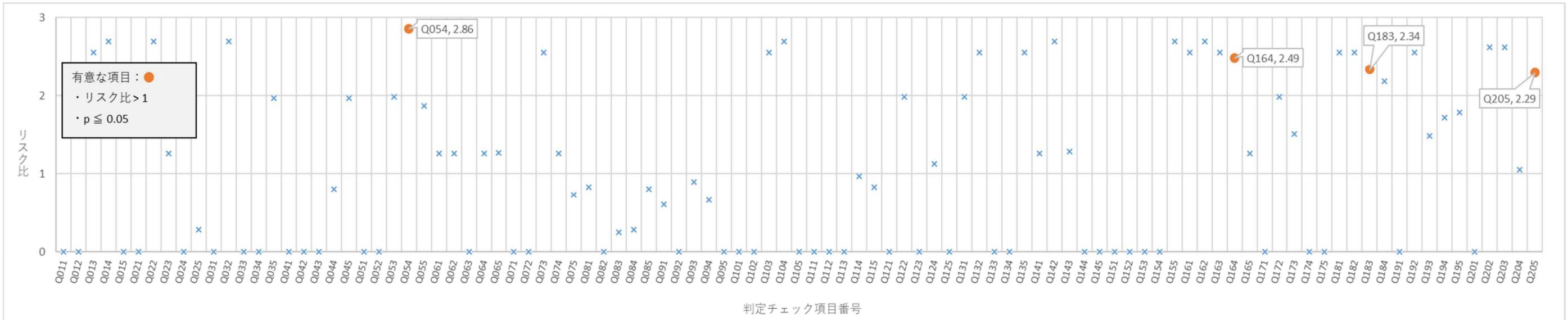


図表 34 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 労働者数：C（50～99人）

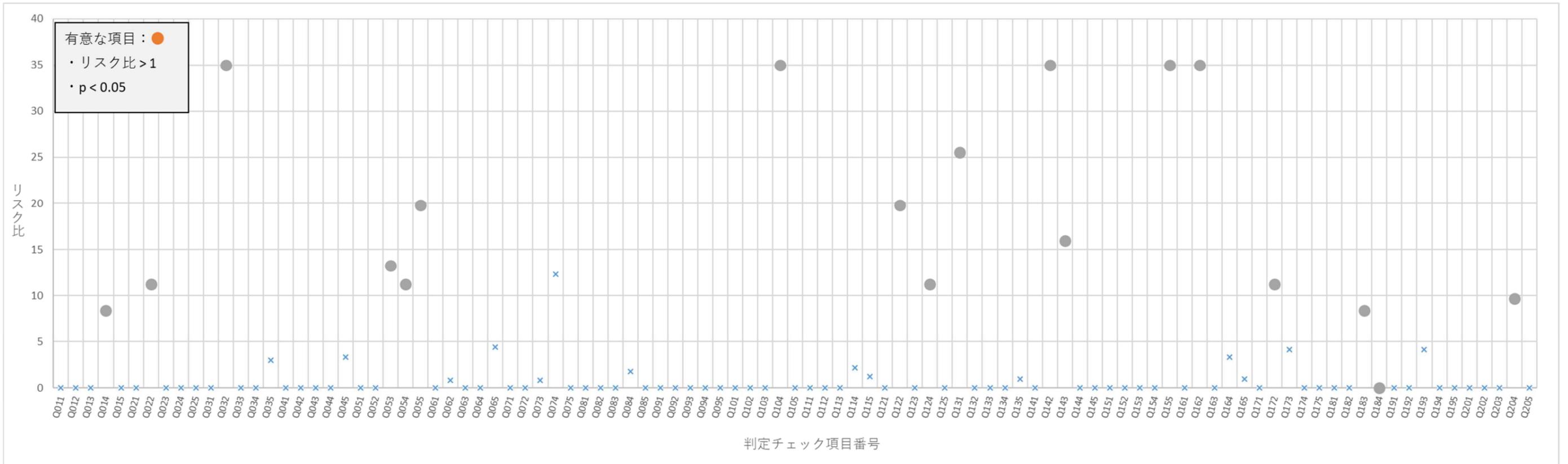


※統計的に有意であった一部の判定チェック項目についてのリスク比（上図の●）は、災害の発生した鉱山が少ない（3鉱山未満）ため、本分析では有意な結果としては扱わないこととした。

図表 35 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 労働者数：D（100人～）

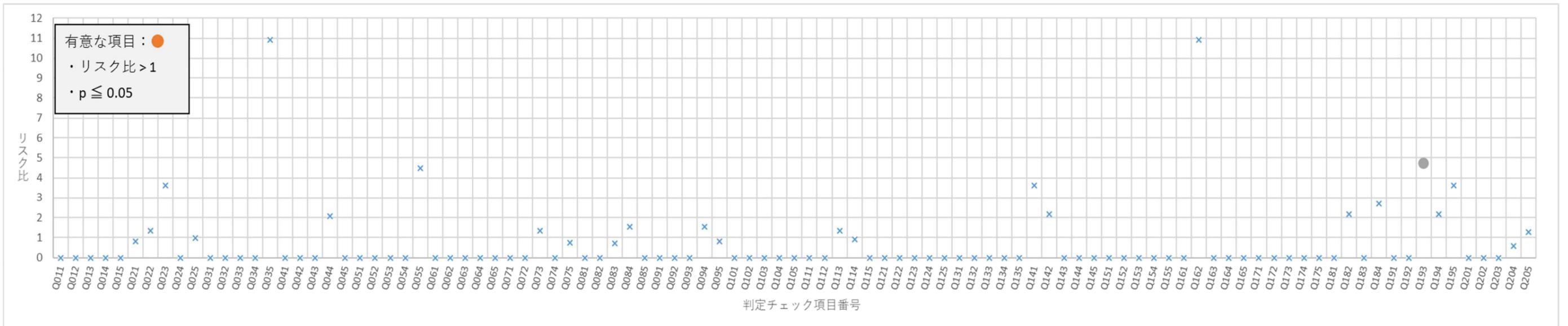


図表 36 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 鉱種：5（石炭・亜炭）



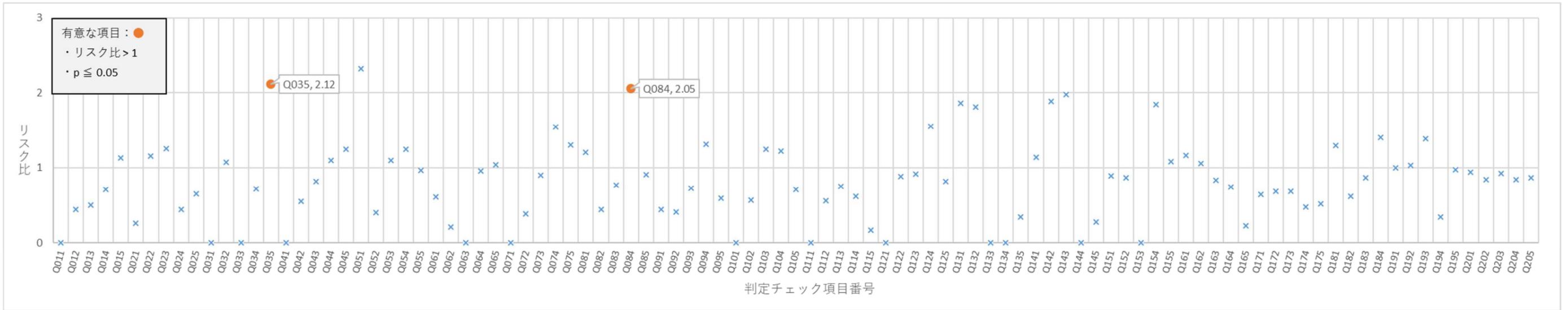
※「鉱種：石炭・亜炭」に関して算出されたリスク比では、統計的には有意となった項目があった（上図の ●）ものの、これらに関連して災害の発生した鉱山が少ない（3 鉱山未満）ため、本分析では有意な結果としては扱わないこととした。

図表 37 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 導入レベル：i

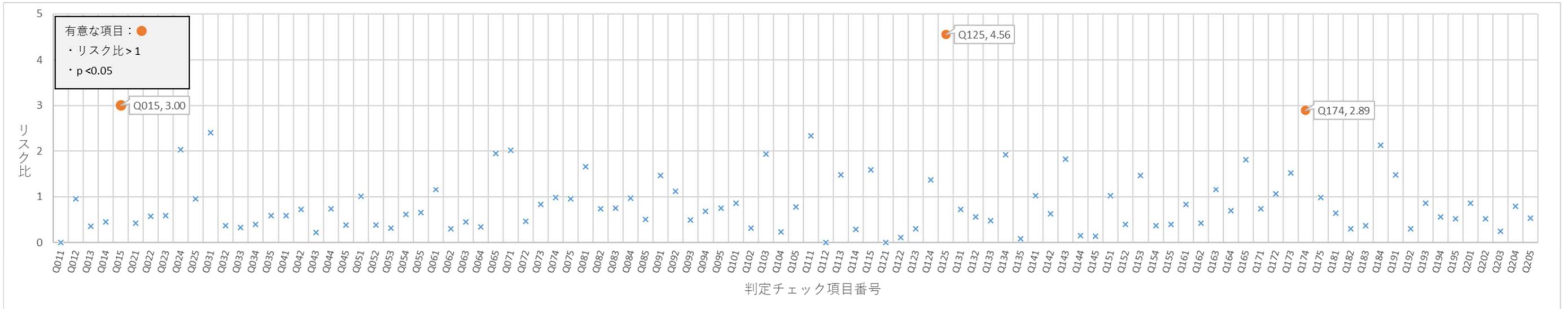


※「鉱種：石炭・亜炭」に関して算出されたリスク比では、統計的には有意となった項目があった（上図の ●）ものの、これらに関連して災害の発生した鉱山が少ない（3 鉱山未満）ため、本分析では有意な結果としては扱わないこととした。

図表 38 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 導入レベル：ii



図表 39 リスク比（災害発生と無発生）による分析結果 導入レベル：iii



2.5 分析結果の考察

自己点検チェックリストの分析結果について、着眼点を整理して考察し、後段のアンケート調査及びヒアリング調査のための検討情報とした。

2.5.1 基礎集計、項目応答理論

(1) 基礎集計について

基礎集計は、分析データが健全であることを確認し、データの概要を全体的に把握することを主な目的として実施したものである。しかし一方で、それぞれの判定チェック項目同士の相関係数と、各項目のチェック率に関しては、一定着目すべきと考える。

相関係数の高い項目同士には、以下のような背景があるのではないかと推定される。

- ① 2つの判定チェック項目に記載された取組内容の相互の関連性が高い。
- ② 判定チェック項目の意味が重複（又は類似）している。
- ③ 判定チェック項目の意味がうまく伝わっておらず、同じようなものと誤解されている。

またチェック率は項目応答理論における「項目困難度」とほぼ同義と言える。チェック率が低い（項目困難度が高い）場合には、その項目の取組内容を導入できている鉱山が少ないことを示す。その理由や背景をアンケート等で確認できれば、今後の導入促進のための基礎情報ともなり得ると考えられる。

(2) 項目応答理論について

項目応答理論では、各判定チェック項目それぞれについて、項目識別力と項目困難度という2つのパラメータを算出した。

項目困難度が高い（チェック率が低い）場合、その判定チェック項目について、取組内容を導入できている鉱山が少ないことを示す。そのため、これを導入できている鉱山には何らかの工夫があったり、導入できていない鉱山にも、多くの鉱山に共通するような阻害要因や背景・事情がある可能性がある。したがって、項目困難度の高い判定チェック項目は重要性が高いと考えられる。

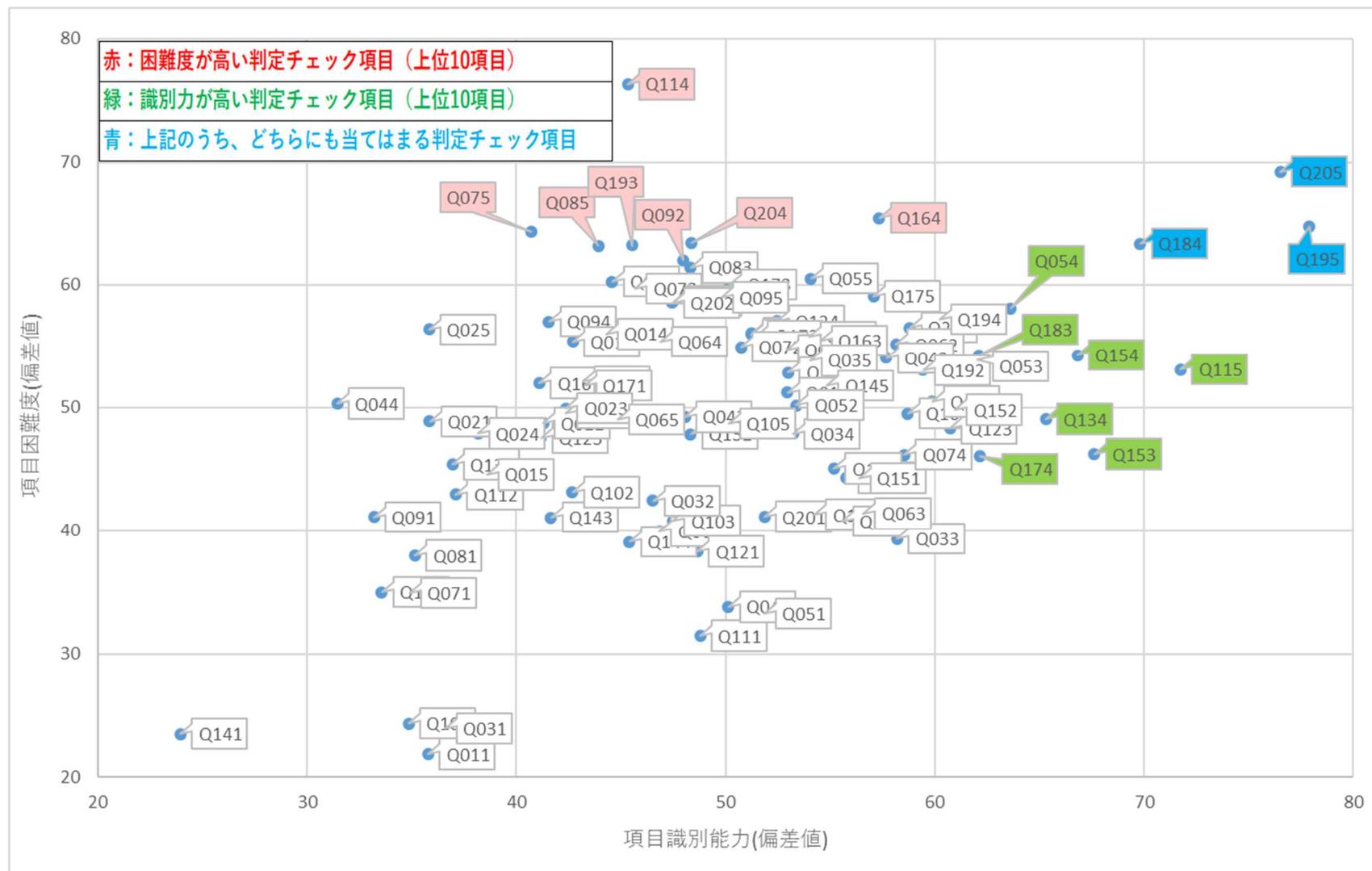
項目識別力が高い場合、その項目の取組は、導入できているかどうか総得点（≒導入レベル）との相関が高いことを示す。つまり、項目識別力の高い判定チェック項目の取組を導入できている鉱山は、導入レベルも高い傾向にある。したがって、項目識別力の高い判定チェック項目を導入できている鉱山における工夫点や、その他の導入できた理由を特定し、他の鉱山に展開できれば、全体として鉱山保安MSの導入レベルが向上する可能性がある。そのため、項目識別力の高い判定チェック項目は重要性が高いと考えられる。

図表 40 基礎集計及び項目応答理論の分析結果の着眼点

相関係数	・ 取組内容の相互の関連性が高い可能性 ・ 意味が類似していたり、同じようなものと誤解されている可能性
項目困難度（チェック率）	・ 取組を導入できた鉱山の工夫点 ・ 取組を導入できない阻害要因や背景・事情
項目識別力	・ 取組を導入できている鉱山の工夫点等の特定と展開

各判定チェック項目について、項目困難度と項目識別力を軸とする2次元平面上で整理すると以下ようになる。

図表 41 基礎集計及び項目応答理論の分析結果の着眼点



図表 42 項目困難度の高い判定チェック項目（上位 10 項目）

順位	項目番号	項目困難度 (偏差値)	チェックリスト(20 項目)	判定チェック項目
1	Q114	76.33	Q11 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？	4. 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。
2	Q205	69.22	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。
3	Q164	65.43	Q16 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？	4. 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。
4	Q195	64.75	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
5	Q075	64.29	Q7 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？	5. 上記 3.4 に加え、リスク低減措置の実施から一定期間経過後にもその効果を確認している。
6	Q204	63.39	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？	4. 鉱山保安MS の実施方法について保安委員会等の会議の議題に入れて、振り返りを行っている。
7	Q184	63.34	Q18 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？	4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。
8	Q193	63.24	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？	3. 保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定め、この手順により実施している。
9	Q085	63.15	Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？	5. リスク低減措置を実施しても残留するもしくは新たに発生するリスクについて評価している。
10	Q092	61.99	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？	2. リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。

※「項目番号」の色について

赤：困難度が高い判定チェック項目（上位 10 項目）

緑：項目識別力が高い判定チェック項目（上位 10 項目）

青：上記のうち、どちらにも当てはまる判定チェック項目

図表 43 項目識別力の高い判定チェック項目（上位 10 項目）

順位	項目番号	項目識別力 (偏差値)	チェックリスト(20 項目)	判定チェック項目
1	Q195	77.91	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。
2	Q205	76.52	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？	5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。
3	Q115	71.75	Q11 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？	5. 保安方針を実現させるための取組を議論する場が社内にある。
4	Q184	69.82	Q18 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？	4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。
5	Q153	67.63	Q15 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？	3. 保安計画の作成には、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。
6	Q154	66.81	Q15 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？	4. 保安計画には、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程及び担当部署・担当者について定めている。
7	Q134	65.30	Q13 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？	4. 鉱山保安マネジメントシステムを運用するに当たって保安委員会又は鉱山労働者代表等の意見を活用している
8	Q054	63.61	Q5 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？	4. 見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。
9	Q174	62.17	Q17 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？	4. 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。
10	Q183	62.12	Q18 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？	3. 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。

※「項目番号」の色について

赤：困難度が高い判定チェック項目（上位 10 項目）

緑：項目識別力が高い判定チェック項目（上位 10 項目）

青：上記のうち、どちらにも当てはまる判定チェック項目

項目応答理論による分析では、項目困難度と項目識別力が高い判定チェック項目（上位10項目）に着目すべきところ、そのどちらにも含まれる（項目困難度も項目識別力も高い）判定チェック項目がQ184、Q195、Q205である。そのためこの3項目は、とりわけ「取組の実施が難しいが、実施できた場合に鉱山保安MSの導入レベルが向上する可能性が高い」項目と考えられる。

そのため項目応答理論を用いた分析の結果からは、項目困難度、項目識別力が高い項目、特に上記の3項目を重点項目として、以降のアンケート及びヒアリング調査に盛り込む必要があると考えられる。

2.5.2 リスク比

リスク比による鉱山保安MSの分析では、「災害発生の前年と発生年」、また「災害が発生した鉱山と発生していない鉱山」において、災害の発生に相関がある（リスク比の高い）判定チェック項目が抽出された。

図表 44 リスク比の分析で有意な結果が得られた判定チェック項目と分析の分類

項目番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	リスク比による分析で有意な結果が出た分類	
			災害発生と無発生	災害の前年と発生年
Q012	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）を整備しているか。	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。	労働者数 C	—
Q015		5. 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。	導入レベル iii 労働者数 C 災害事由：コンベア	—
Q031	Q3 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？	3. 鉱山労働者から情報を入手している。	労働者数 B	—
Q035		5. 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。	導入レベル ii 労働者数 C	前年と発生年
Q045	Q4 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. 非定常作業についてもリスクの特定を行っている。	労働者数 C	—
Q054	Q5 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？	4. 見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。	労働者数 D	—

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	リスク比による分析で有意な結果が出た分類	
			災害発生と無発生	災害の前年と発生年
Q073	Q7 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？	3. 計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。	労働者数 C	—
Q083	Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？	3. 評価の実施時期を事前に決めて評価している。	労働者数 C	—
Q084		4. 評価を行う担当者を事前に決めて評価している。	導入レベル ii 労働者数 C	—
Q113	Q11 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？	3. 保安方針の策定背景を説明するなど工夫して周知している。	労働者数 B	—
Q124	Q12 保安目標を設定しているか？	4. 保安目標の設定に当たり、リスクアセスメントの調査結果を踏まえている。	災害事由：コンベア	—
Q125		5. 保安目標の設定に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。	導入レベル iii	—
Q131	Q13 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？	1. 保安目標を達成するため、十分な人材及び資金の確保に努めている。	労働者数 C	—
Q152	Q15 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？	2. 保安計画は、目標を達成するため、①リスクアセスメントの結果、②過去における保安計画の実施状況、③保安目標の達成状況等に基づき、1年等の期間を区切り作成している。	労働者数 C	—
Q154		4. 保安計画には、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程及び担当部署・担当者について定めている。	労働者数 C	—
Q163	Q16 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？	3. 保安計画の各取組に対して、期待される効果が検討されている。	労働者数 C	—
Q164		4. 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。	労働者数 C 労働者数 D	—

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	リスク比による分析で有意な結果が出た分類	
			災害発生と無発生	災害の前年と発生年
Q165		5. 保安計画の各取組に対する目標は保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。	労働者数 C	—
Q174	Q17 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？	4. 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。	導入レベル iii 労働者数 B 労働者数 C	—
Q183	Q18 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ているか？	3. 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。	労働者数 D	—
Q184		4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。	労働者数 C 災害事由：コンベア	—
Q191	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？	1. 保安計画の各取組の実施状況について決められた担当者が確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。	労働者数 B	—
Q192		2. 保安計画に定めた実施内容が計画どおり実施されているか確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。	労働者数 C	—
Q193		3. 保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定め、この手順により実施している。	労働者数 C 災害事由：コンベア	—
Q195		5. 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。	労働者数 C	—
Q202	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？	2. 振り返りの結果を文書として記録し、保存している。	労働者数 C	—
Q204		4. 鉱山保安MS の実施方法について保安委員会等の会議の議題に入れて、振り返りを行っている。	労働者数 C	—
Q205		5. 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。	労働者数 C 労働者数 D	—

これらの項目の中から、より多くの分析分類で有意との結果が重なった判定チェック項目の取組内容は、より災害発生に相関が大きいと考えられる。

なかでも Q015、Q035、Q174 では、3つの分析分類で有意との結果が重なっている。そのためこの3項目は、とりわけ災害との相関が大きく、取組を実施できた場合には災害を防止できる可能性が高い項目と考えられる。

リスク比を用いた分析の結果からは、特にこの3項目を重点項目として、以降のアンケート及びヒアリング調査に反映した。

2.5.3 考察のまとめ

項目応答理論を用いた分析により、鉱山保安MSの導入レベルに相関が高い（取組が実施できた場合に、導入レベルが向上する可能性が高い）判定チェック項目が抽出された。またリスク比を用いた分析により、災害との相関が高い（取組が実施できた場合、災害を防止できる可能性が高い）判定チェック項目が抽出された。これらを総括し、一覧化したものを以下に示す。

図表 45 自己点検チェックリストの分析で抽出された、着目すべき判定チェック項目一覧

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	分析で有意な結果が出た分析				重点 項目
			項目応答理論		リスク比		
			項目困難度 (上位10項目)	項目識別力 (上位10項目)	災害発生 と無発生	災害の前年と 発生年	
Q012	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）を整備しているか。	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。			労働者数 C		
Q015	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）を整備しているか。	5. 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。			導入レベル ⁱⁱⁱ 労働者数 C 災害事由：コンベア		○

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	分析で有意な結果が出た分析				重点 項目
			項目応答理論		リスク比		
			項目困難度 (上位 10 項目)	項目識別力 (上位 10 項目)	災害発生 と無発生	災害の前年と 発生年	
Q031	Q3 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？	1. 鉱山労働者から情報を入手している。			労働者数 B		
Q035		5. 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。			導入レベル ii 労働者数 C	前年と発生年	○
Q045	Q4 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. 非定常作業についてもリスクの特定を行っている。			労働者数 C		
Q054	Q5 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？	4. 見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。		8	労働者数 D		
Q073	Q7 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？	3. 計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。			労働者数 C		
Q075		5. 上記 3 ⁴ に加え、リスク低減措置の実施から一定期間経過後にもその効果を確認している。	5				

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	分析で有意な結果が出た分析				重点 項目
			項目応答理論		リスク比		
			項目困難度 (上位 10 項目)	項目識別力 (上位 10 項目)	災害発生 と無発生	災害の前年と 発生年	
Q083	Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？	3. 評価の実施時期を事前に決めて評価している。			労働者数 C		
Q084		4. 評価を行う担当者を事前に決めて評価している。			導入レベルii 労働者数 C		
Q085		5. リスク低減措置を実施しても残留するもしくは新たに発生するリスクについて評価している。	9				
Q092	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？	2. リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。	10				
Q113	Q11 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？	3. 保安方針の策定背景を説明するなど工夫して周知している。			労働者数 B		
Q114		4. 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。	1				
Q115		5. 保安方針を実現させるための取組を議論する場が社内にある。		3			

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	分析で有意な結果が出た分析				重点 項目
			項目応答理論		リスク比		
			項目困難度 (上位 10 項目)	項目識別力 (上位 10 項目)	災害発生 と無発生	災害の前年と 発生年	
Q124	Q12 保安目標を設定している か？	4. 保安目標の設定に当たり、リスク アセスメントの調査結果を踏まえて いる。			災害事由：コ ンペア		
Q125		5. 保安目標の設定に当たり、保安委 員会又は鉱山労働者代表の意見を反 映している。			導入レベルiii		
Q131	Q13 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？	1. 保安目標を達成するため、十分な 人材及び資金の確保に努めている。			労働者数 C		
Q134		4. 鉱山保安マネジメントシステムを 運用するに当たって保安委員会又は 鉱山労働者代表等の意見を活用して いる。		7			
Q152	Q15 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？	2. 保安計画は、目標を達成するた め、①リスクアセスメントの結果、 ②過去における保安計画の実施状 況、③保安目標の達成状況等に基づ き、1年等の期間を区切り作成して いる。			労働者数 C		
Q153		3. 保安計画の作成には、保安委員会 又は鉱山労働者代表の意見を反映し ている。		5			
Q154		4. 保安計画には、保安目標を達成す るための具体的な実施事項、日程及		6	労働者数 C		

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	分析で有意な結果が出た分析				重点 項目
			項目応答理論		リスク比		
			項目困難度 (上位 10 項目)	項目識別力 (上位 10 項目)	災害発生 と無発生	災害の前年と 発生年	
		び担当部署・担当者について定めている。					
Q163	Q16 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？	3. 保安計画の各取組に対して、期待される効果が検討されている。			労働者数 C		
Q164		4. 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。	3		労働者数 C 労働者数 D		
Q165		5. 保安計画の各取組に対する目標は保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。			労働者数 C		
Q174	Q17 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？	4. 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。		9	導入レベル ⁱⁱⁱ 労働者数 B 労働者数 C		○
Q183	Q18 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？	3. 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。		10	労働者数 D		
Q184		4. 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。	7	4	労働者数 C 災害事由：コンベア		○
Q191	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	1. 保安計画の各取組の実施状況について決められた担当者が確認し、結			労働者数 B		

項目 番号	チェックリスト項目	判定チェック項目	分析で有意な結果が出た分析				重点 項目
			項目応答理論		リスク比		
			項目困難度 (上位 10 項目)	項目識別力 (上位 10 項目)	災害発生 と無発生	災害の前年と 発生年	
	結果を評価改善内容の検討につ なげているか？	果を評価改善内容の検討につなげて いる。					
Q192		2. 保安計画に定めた実施内容が計画 どおり実施されているか確認し、結 果を評価改善内容の検討につなげて いる。			労働者数 C		
Q193		3. 保安計画の実施状況等の点検及び 改善を実施する手順を定め、この手 順により実施している。	8		労働者数 C 災害事由：コ ンベア		
Q195		5. 内部監査やそれに準ずる取組で保 安計画の実施状況を確認し、結果を 評価改善内容の検討につなげてい る。	4	1	労働者数 C		○
Q202	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？	2. 振り返りの結果を文書として記録 し、保存している。			労働者数 C		
Q204		4. 鉱山保安MS の実施方法につい て保安委員会等の会議の議題に入れ て、振り返りを行っている。	6		労働者数 C		
Q205		5. 内部監査やそれに準ずる取組を、 事前に定めた間隔で実施し、その結 果を踏まえたマネジメントレビュー による振り返りが行われている。	2	2	労働者数 C 労働者数 D		○

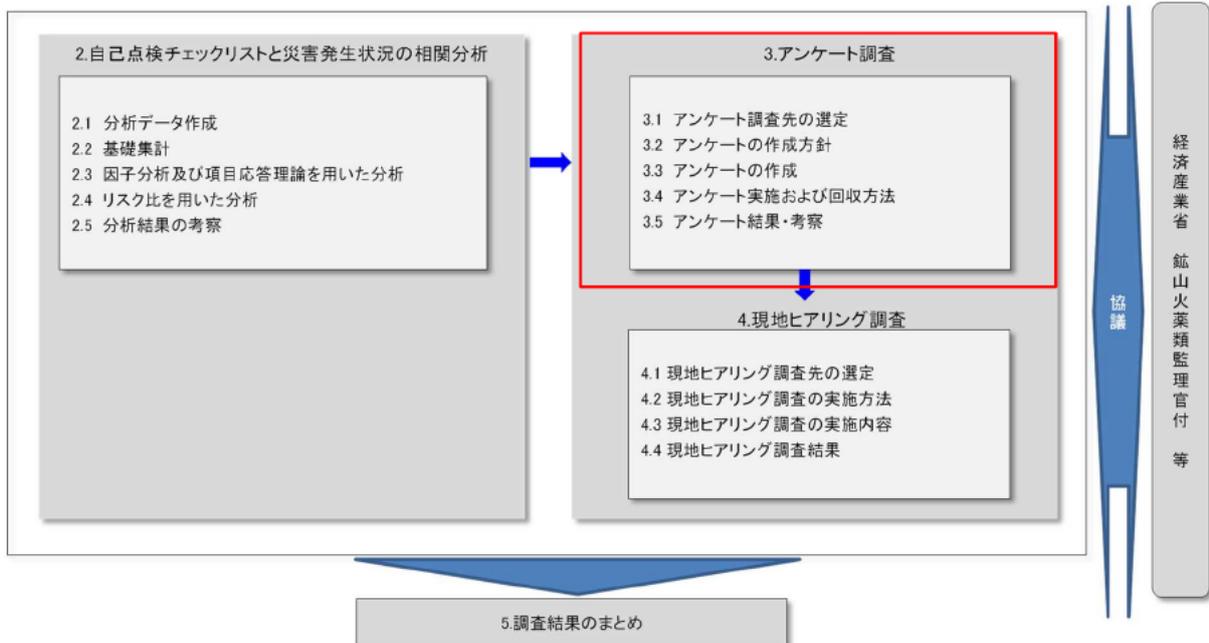
3 アンケート調査

「2 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析」の結果を踏まえ、個別の事例収集のため、16 鉱山に対して、実際の取組内容等のアンケート調査を行った。

アンケート調査の方法や内容は鉱山・火薬類監理官付と十分協議の上決定した。

分析結果をもとに個別の事例収集のため、実際の取組内容等についてアンケート調査を行った。アンケート調査は以下のフローに沿って検討する。

図表 46 アンケート調査のフロー



3.1 アンケート調査先の選定

アンケート調査を実施する鉱山は、鉱山・火薬類監理官付と相談し、以下図表 47 の条件により選定した。

図表 47 アンケート調査先鉱山の選定条件

分析手法 優先度	項目応答理論 (優良事例)	リスク比 (課題抽出)	リスク比 (優良事例)
第1候補	重点項目(3項目)すべてにおいて2022年にチェックがある鉱山	重点項目(3項目)すべてで、リスク比の向上に関連した鉱山	重点項目(3項目)のうち、3項目又は2項目で、2021年ではチェックがなく、2022年ではチェックがある鉱山
第2候補	重点項目(3項目)のうち、2022年に2項目でチェックがある鉱山	重点項目のうち、2項目でリスク比の向上に関連した鉱山	重点項目(3項目)のうち1項目で、2021年ではチェックがなく、2022年ではチェックがあり、かつ重点項目のうち他の2項目で、2021年と2022年の両方にチェックがある鉱山
第3候補	重点項目(3項目)のうち、2022年に1項目でチェックがあり、かつ識別力上位10項目のチェック数が多い鉱山		重点項目(3項目)において、2021年と2022年の両方にチェックがあり、かつ項目識別力上位10項目のチェックが多い鉱山

※各鉱山から提出された自己点検チェックリストは最大5年分(平成30年～令和4年)となる。アンケート調査先鉱山の選定にあたっては、自己点検チェックリスト回答に対応した担当者の異動や記憶の風化等が少ないと考えられるため、直近の年(2022年)における判定チェック項目の回答状況を重視した。

※リスク比(課題抽出)の選定条件における「リスク比の向上に関連した鉱山」とは、リスク比の分析において有意との結果が出た各判定チェック項目のうち、該当する分析の分類に該当し、かつ災害が発生している鉱山である。

アンケート調査対象として選定した鉱山を以下図表 48 に示す(「選定理由」の欄の数値は、図表 47 の優先度と連動している)。

当初は、16 鉱山にアンケート調査を依頼し、そのうち 12 鉱山から回答を得た。そこで鉱山・火薬類監理官付と相談の上、4 鉱山に対して追加でアンケート調査を行ったところ、全ての鉱山から回答を得ることができたため当初の計画通り計 16 鉱山を対象として調査を進めた(追加の鉱山選定は、「選定理由」に偏りが生じないように配慮した)。

図表 48 アンケート回答鉱山

鉱山	鉱種	規模	選定理由		
			項目応答理論 (優良事例)	リスク比 (課題抽出)	リスク比 (優良事例)
A鉱山	石灰石	B	2	2	
B鉱山	石灰石	D	3		3
C鉱山	非金属	A	3		3
D鉱山	石灰石	D	3		3
E鉱山	石灰石	C	1		3
F鉱山	石灰石	C		1	
G鉱山	石灰石	B			2
H鉱山	石灰石	B		1	
I鉱山	石灰石	B	1		3
J鉱山	石灰石	B		1	
K鉱山	非金属	A			2
L鉱山	石灰石	B	1		3
M鉱山	石灰石	C		1	
N鉱山	石灰石	B		2	
O鉱山	石灰石	B		2	
P鉱山	非金属	C		1	

3.2 アンケートの作成方針

アンケートは「2 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析」で実施した結果をもとに、

図表 49 の作成方針に基づいて Excel ファイル形式で作成した。

また、アンケートは災害の発生有無にかかわらず、鉱山・火薬類監理官付と相談の上、すべての鉱山において共通の内容で実施した。

図表 49 アンケート作成方針

アンケート項目	作成方針
基本情報	<p>アンケートで以下の基本情報を収集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 鉱山名 ・ 回答者名 ・ 役職 ・ メールアドレス ・ 電話番号 ・ 鉱種 ・ 鉱山労働者数
自己点検チェックリスト全体に関する質問	<p>自己点検チェックリスト全体に関する意見や取組内容を確認し、今後の判定チェック項目のリバイス等だけでなく、MS 指導方法の改善につなげるための意見を収集した。</p>
災害発生と相関が大きい判定チェック項目に関する質問	<p>分析業務において、災害が発生した鉱山と発生していない鉱山の詳細分析を行い、重要度が高いと判断した判定チェック項目は、取組の導入を勧めることにより災害防止の効果が大きいと考えられる。</p> <p>取組が不十分な場合はその理由を調査し、また災害が発生していない鉱山ではどのような工夫が行われているかについて、個別の事例を収集した。</p>
導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目に関する質問	<p>分析業務において、導入レベルとの相関が高いと判断した判定チェック項目は、取組を進めることにより導入レベルの向上が期待できる。各鉱山での取組状況や工夫点、直面している課題等について調査し、それらに関する個別の事例を収集した。</p>

3.3 アンケートの作成

実際のアンケートは

図表 49 のアンケート作成方針を踏まえ、アンケート項目のイメージで作成することとした。

- 基本情報の入力
- 自己点検チェックリスト全体に関する質問
- 災害発生と相関が大きい判定チェック項目に関する質問
- 導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目に関する質問

なお、アンケート回答用フォームは、鉱山がExcelファイル形式で回答可能な様式を作成した。（【添付資料1】アンケートフォーム 参照）

3.4 アンケートの実施及び回収方法

アンケート調査は 16 鉱山に対して実施した。

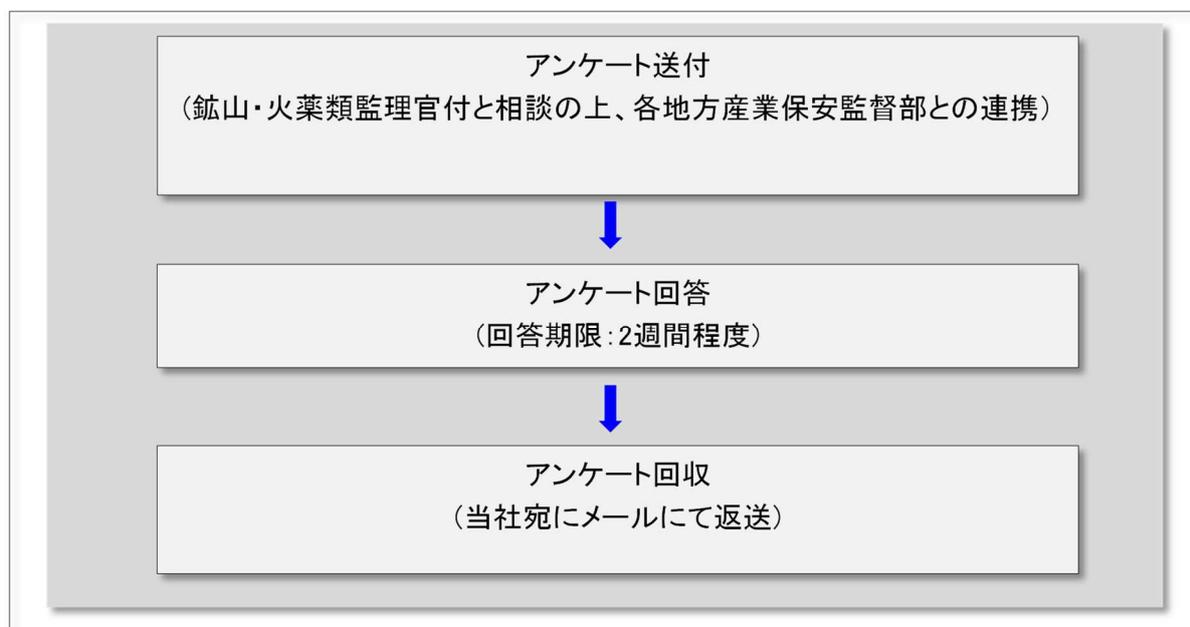
アンケート調査は、効率的に集計、加工ができる Excel ファイル形式のアンケートフォームによって実施した。

アンケート送付は、鉱山・火薬類監理官付と相談の上、監督部のご協力をいただいた。

また、回答いただいたアンケートは、当社宛にメールもしくは郵送にて返送していただくこととした。なお、アンケートの回答期限は、送付してから 2 週間と設定した。

アンケート実施及び回収方法について以下図表 50 のフローで実施した。

図表 50 アンケート実施及び回収のフロー



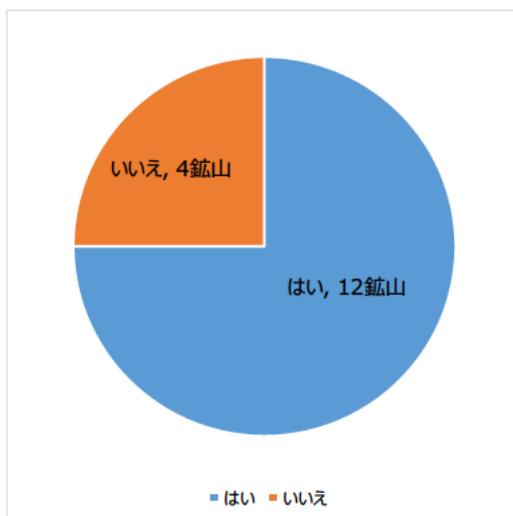
3.5 アンケート結果・考察

「2 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析」で導かれた重点項目（災害発生又は導入レベルとの相関が大きい項目）や、自己点検チェックリストに関する要望や意見等について、アンケート結果と考察を以下に示す。

（全項目のアンケート結果については「【添付資料 2】 アンケート全項目における結果・考察」参照）

3.5.1 自己点検チェックリスト全体に関する質問

1-1 チェックされた判定チェック項目に担当者の主観ができるだけ入らず、適切に回答できているか確認していますか。（例：複数人で回答内容を確認など）

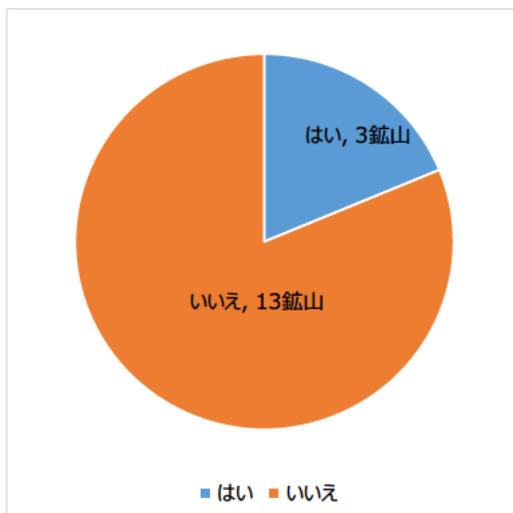


1-1-1 「はい」と回答した方は具体的にどのような方法で確認しているかお聞かせください。
（例：保安委員会などで担当者が説明して意見を聞いているなど）

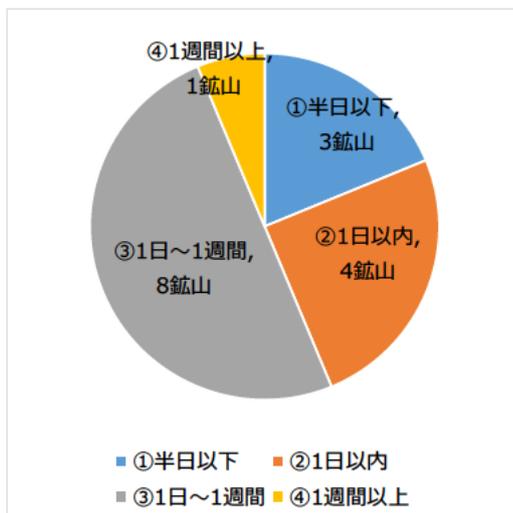
【取組内容】

- 社内伝言等を利用して、管理監督者へ回答内容を回覧している。質問、修正意見等が有れば、個別に対応している。
- 保安担当者等、複数人で確認をしている。
- 鉱山労働者代表の意見を聞きながら回答しているため。
- 統括者を含め提出前に一度保安委員会で内容を説明・協議する。
- 鉱業権者と保安担当者が確認
- 保安委員会のメンバーで専用の会議を開いて回答している。
- 保安統括者、保安管理者、保安管理者代理者の内1名が回答案を作成し、持ち回りで回答案を確認して修正等の協議を行っている。
- 回答内容を鉱山保安管理職全員に共有し、内容を確認した上で、最終回答としている。
- 保安統括者（当社代表）と回答を確認し合って記入している。
- 保安委員会・製造部門会議などで鉱山労働者からの意見で現況調査・作業手順書を取りまとめている。
- 複数人で回答内容を確認

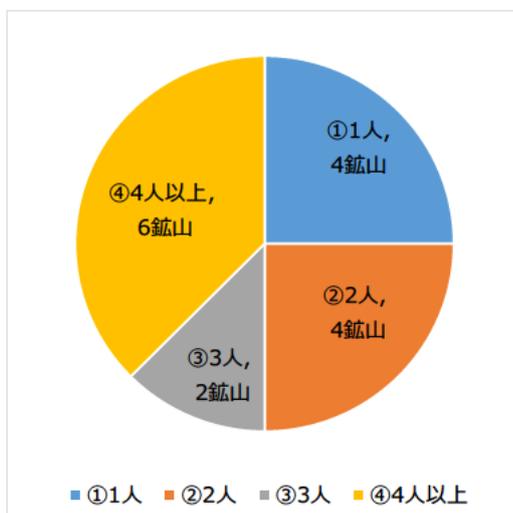
1-2 自己点検チェックリストの取組状況の確認や検討も含めた回答に対応することで、業務に支障が出るほど大きな負担が生じていますか。



1-3 99項目ある判定チェック項目に関して、取組状況の確認や検討も含めた回答に要する時間はどのくらいですか



1-3 99項目ある判定チェック項目に関して、取組状況の確認や検討も含めた回答にどのくらい人数で対応していますか

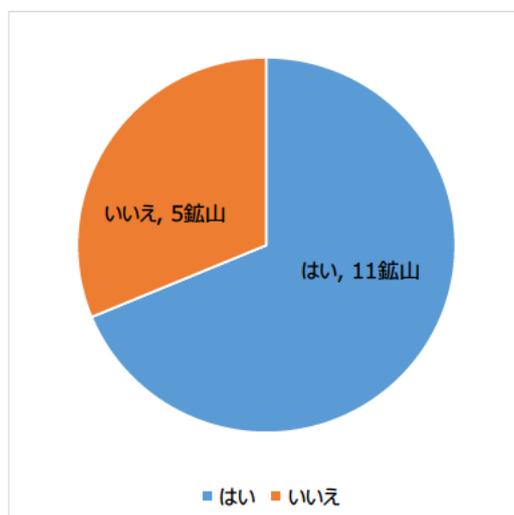


1-5 自己点検チェックリストについて、内容がわからない、あるいは使いにくい（理解しにくい）とお感じの点があればご意見をお聞かせください。

【その他意見等】

- 内容が似通っていると感じる項目がある。
- 回答する項目がやや多いと感じている。
- 類似した設問があり、混乱してしまうことがある。
- 複数人で実施すると人によって解釈が異なることもあり、回答決定に時間を要することがある。
- 設問の意図が分かりづらい。
- レ点チェックの判断に迷う。判定チェック項目を細かくしてもらいたい（5項目では判断に迷う）。
- 内容を理解していないからなのか、類似の項目があるような感じがするので、簡素化にはならないですか？

1-6 鉱山保安マネジメントシステムの理解を深めるために、ワークショップなどで学べる機会があれば、参加したいと考えますか。



1-6-1 「はい」と回答した方は内容等に関する要望や意見がありましたらお聞かせください。

【その他意見等】

- MSの運用によって顕著な効果が得られた事例等を参考にしたい。
- 参加しやすいように、東京開催だけでなく名古屋など他の主要都市でも開催をしてほしい。
- 他鉱山とMS運用状況を共有し、自鉱山のMSに活用できる場があれば参加してみたいです。
- 理解を深めたいが、その時間を取る人間的な余裕も無いのが現状。時間制限のないeラーニングなどの活用を検討頂けると良いと思う。
- 各設問の回答例を挙げて検討するなどの具体的、実務的な内容
- 担当者が交代するケースもあるので、定期的な講習会があれば、交代のタイミングで参加させたいと考えます。
- 経営トップに対しての勉強会（経営トップが保安に関して無関心）
- 先進的な企業の取組の実例について知りたい。小規模鉱山では専属の鉱山保安管理者を充てるのが困難なため、主業務と兼務している場合が多い。内容も従来より高度なので少しずつ取組を進める様に知識、情報を得たい。
- MS等について事前知識のない新規従業員が参加できるような初心者向けの研修会があれば良いと思います。

＜自己点検チェックリスト全体に関する質問についてのアンケート結果の考察＞

▶ 負担感について

ほとんどの鉱山が、担当者の主観が入らず適切に回答できているかを確認の上、自己点検チェックリストに回答しているとの認識である。その確認方法は、保安担当者や鉱山労働者に意見を聞く、保安委員会に意見を求めるなど様々であるが、担当者だけでなく、複数人での確認という対応フローであることが共通している。

自己点検チェックリスト回答に対応することについては、ほとんどの鉱山では「業務に支障をきたしていない」との回答であるが、約2割（19%）が「業務に支障が出るほど負担が大きい」としている。

MSへの対応人員数や、対応フローの複雑さ等について各鉱山の状況には様々な違いがあると思われるが、一定留意する必要があると考えられる。

例えば、自己点検チェックリストの分量（項目数）についての意見をヒアリングで聴取するのも一案である。さらにチェック項目の内容については、内容が類似・重複している（分かりにくい）等との意見も上がっており、負担感がさらに強くなっている可能性もある。

▶ MSに関する講習・ワークショップについて

7割程度が、MS等に関する講習等の開催があれば、参加したいと回答している。

ただし人員の派遣には障壁もあり、近隣（東京ではなくせめて地方都市）での開催や、eラーニング等のWeb参加を可能にしてほしい等の要望が寄せられている。MSの自己点検チェックリストへの対応と同様、人員不足等が参加への障壁となっている可能性がある。

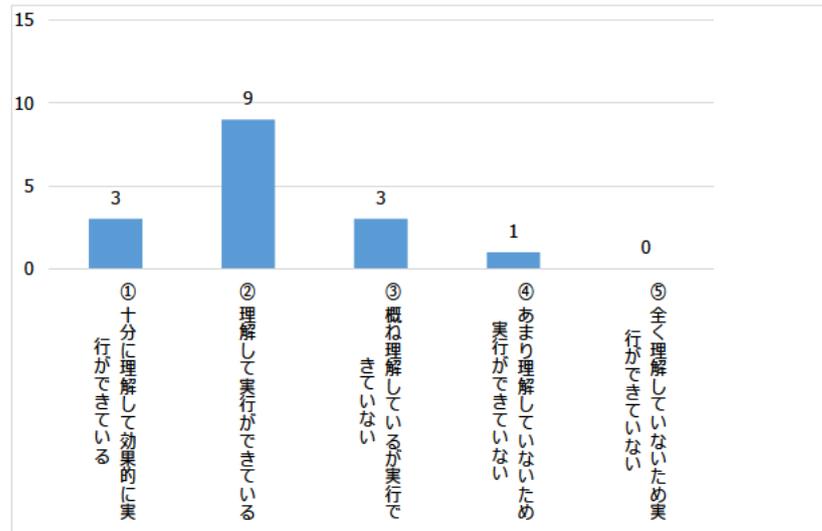
講習の内容については、具体的な他社の取組事例や、各担当者の立場や状況（赴任して間もない等）に応じた、実務的なものが望まれている。

高度な（優れた）他社事例の紹介を望む意見もあるが、初心者向けの内容を望む意見がより多く寄せられている。

3.5.2 災害との相関が高い判定チェック項目について

(1) 判定チェック項目 Q015 について

Q1-5 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。



上記 Q015 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 経営トップ（＝保安統括者）の表明内容は、従来通りの手法で、保安委員会で経緯から説明し、所内各所にポスターを掲示している。鉱山労働者への理解度を確認した事が無く、効果的に実行しているかどうかまでは疑問符が付く。
- 現場へ表明内容の掲示。定期的に行われる集会で周知、要請
- 社長方針が各職場に掲示されている。保安委員会の中での経営トップの意思を各職場に伝達している。
- 保安委員会で発表している。
- 年度初めに保安統括者から鉱山労働者に「保安目標」「保安計画」など報告している。
- 社内安全大会、保安委員会、全体保安会議、5S 活動などを適時開催
- リスクアセスメントは保安指針で周知されており、毎月各課で実施されたものは経営トップに報告されている。
- 毎作業時前にミーティングを行い、作業手順の確認や想定されるリスク要因や対処について全員で話し合いを行っている。
- 社長による安全表明文書(年 5 回発行の社報のほか、1 月：安全誓いの日、7 月：保安週間にメッセージを口頭および書面で表明) は電子掲示板や鉱山掲示板に掲示するとともに、各職場グループにも配布している。保安統括者においては安全口頭訓示(毎月の保安委員会、安全祈願祭等)を実施している。
社長の表明内容は保安委員会の場で保安委員に周知され、保安委員会の下部組織である保安部会や職場グループごとの毎月の保安教育の場なども利用し、全鉱山労働者に周知される。
- 常日頃から鉱山保安、とくに事故や滑落防止のために心がけなければならないことを口頭ではあるが確認しあっている。
- 一時、コロナ禍により中止していたが保安委員会に本社安全部がオブザーバーで出席し、安全衛生協議会にて経営トップの表明を伝えている。

上記 Q015 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 仕事が忙しく、生産業務内でリスクアセスメントを実施するのが難しくなっている。
- 時間を要するため、なかなか実行できない。
- 理解しているか？の設問に対して、概ね理解していると回答するが、何をもって理解している又は実行しているになるのか？リスクアセスメントの実行なのか？実施方法、教育の実施等なのか？設問をちゃんと理解していないかもしれませんが。

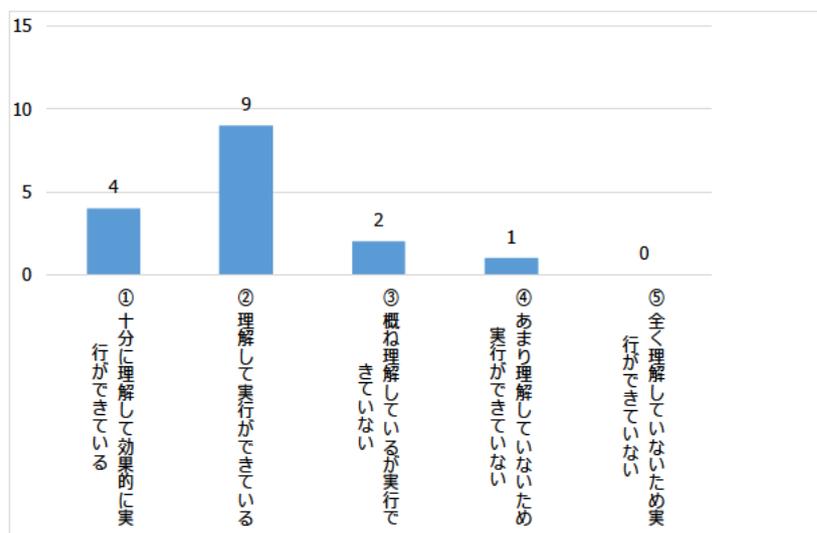
<自己点検チェックリスト Q015 についてのアンケート結果の考察>

表明した内容については、周知のための施策を様々実施しているものの、難しい内容になると鉱山労働者が適切に理解しているかを懸念する意見も上がっている。表明内容について、鉱山労働者の理解度を確認できている鉱山は少ないが、掲示や口頭訓示に加え、小グループでの打合せや保安関係の教育研修の際に、この表明内容についても触れ、理解や定着を図っている。なお、「表明内容を理解している」を満たす要件がわからない、という意見もあった。

判定チェック項目 Q015 は、災害との相関が大きいとの分析結果が出た項目であり、この取組を実施することで保安レベルの向上が期待できる。このためヒアリング調査では、各鉱山の取組内容、方法（直面している課題や優良な取組事例等）を確認し、各鉱山の保安レベルを向上するための基礎情報を収集することとした。

(2) 判定チェック項目 Q035 について

Q3-5 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。



上記 Q035 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 定常作業と非定常作業の線引きの仕方により、取組状況の評価は変わる。ベルトコンベアの更新や精密点検業務など定期的だが年に1回あるかないかの作業を非定常作業と捉えるならば、概ね危険情報は把握している。過去に例のない非定常作業では、作業を開始してから得る情報が多い。
- 作業前 KY を行い、リスクを抽出している。
- 朝礼で今日行う非定常作業の打合せを行う。
- 非定常作業の場合は「作業計画書」を用いたり、作業実施前に労働者で作業内容のミーティングにより打合せを実施している。
- 災害情報の水平展開、KY 活動の実施
- 各課でリスクアセスメントにより非定常作業も含め実施している。
- 非定時作業前には、入念な打ち合わせを行っている。又、その作業に係わった経験のある作業員から、作業手順や危険情報を得てリスク要因を洗い出している。
- 非定常作業前 RA シートの様式を作成して、作業前に臨時の RA を実施している。様式には様々な事故内容（はさまれ、やけど、感電、巻き込まれ等）の例が記載されており、抜け落ちなくその可能性を検討するようにしている。
- 朝礼や終業時に作業員から責任者へのヒヤリキガカリや気付き点などとその対策を報告し、責任者はそれを日誌や口頭で上席に報告することで、情報の入手と共有を実施している。
非定常作業の請負工事等において、工事着手前にリスクアセスを含む作業計画書を作成し、発注者と請負業者間で情報共有した上で作業着手している。
一連の実施内容（情報の共有化）が定着している。
- 日常の安全活動から情報を入手している。また、監督部、外部機関、本社安全部等からの災害事例を入手し水平展開を図っています。
- 非定常作業は作業前 KY で対応

上記 Q035 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 修理作業や他部署応援作業の作業方法や作業内容が詳しく分からないことが多いので、危険情報が抜け落ちていることがある。
- 非定常作業について、作業手順書を作成していきたいと思いますが、清掃作業が対象として考えられますが、リスクを聞いても、なかなか意見が出てこないで、まだ出来ていない。

【その他意見等】

- 他社の非定常作業の作業手順の参考情報等があれば良い。

<自己点検チェックリスト Q035 についてのアンケート結果の考察>

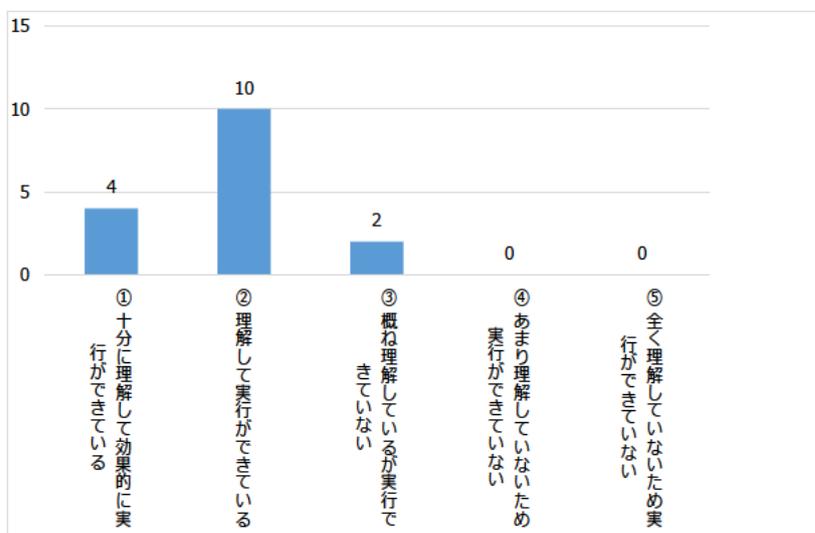
非定常作業については、アンケートでは比較的多くの鉱山（13 鉱山）が、非定常作業においても危険情報が抜け落ちないように留意していると回答している（Q035）。しかしながら自由記載欄を見ると、定常作業と同等のリスクアセスメントにまで取組を深化している鉱山は少ないと思われ、アンケートでも臨時のKY活動や入念な作業前打合せ等を行うことで対応している鉱山が多い。非定常作業は定常作業と異なり、リスクアセスメントや作業手順が事前に作成しにくいという背景から、このような対応となっていると思われる。

なお、『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では非定常作業の定義が解説に記載されているが、アンケートからは、定常/非定常の線引きは鉱山によって多少ばらつきがあることが見受けられる。

判定チェック項目 Q035 は、災害との相関が大きいとの分析結果が出た項目であり、この取組を実施することで保安レベルの向上が期待できる。このためヒアリング調査で各鉱山の取組内容、方法を聴取し、直面している課題や、優良な取組事例を抽出することで、各鉱山の保安レベルを向上するための有力な基礎情報が得られる可能性があり、重点的に聴取することとした。

(3) 判定チェック項目 Q174 について

Q17-4 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。



上記 Q174 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 鉱山全体の保安計画を策定するに当たり、前年度評価を踏まえて策定した案について保安委員会で説明し、意見が挙げられれば取り入れる体制は構築できている。
- 保安委員会で出た意見についても保安計画策定に役立てている。
- 保安計画は保安委員会を開き進捗状況を確認して意見を反映している。
- 保安計画の実施前に保安委員会で検討・確認
- 保安計画の実施に当たっては、保安委員会やミーティングの中で話し合いを行い、計画を実施している。
- 保安委員会やその下部組織である保安部会では、保安に関する意見提案という議題があり、そこで意見の聴取を行い、保安計画実施にその意見を反映させている。
- 保安委員会で取組状況を検討している。
- 年度初めに保安委員会でその年度の保安計画を確認している。
- 作業場所が異なる各部署の代表者が集まって複数回、長時間検討することが難しいため、起案を保安統括者代理者が作成し、保安委員会で検討し、実施して業務への支障を軽減する様にしている。
- 保安計画の策定から実施まで、保安委員会、全鉱山労働者の意見を聞いて実施している。

上記 Q174 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 全社の保安方針があり、それを所に適した内容とし保安委員会で事前に周知している。手順までは決めていない。
- 特別な手順書は作成していないが、通常の社内規定のシステムの上で運用してゆくようにしている。

<自己点検チェックリスト Q174 についてのアンケート結果の考察>

16 鉱山中 14 鉱山において、「保安計画の実施にあたり、保安委員会や鉱山労働者代表の意見を反映している」との回答が得られた（保安委員会や各種打合せで出た意見を参考としているとの回答）。

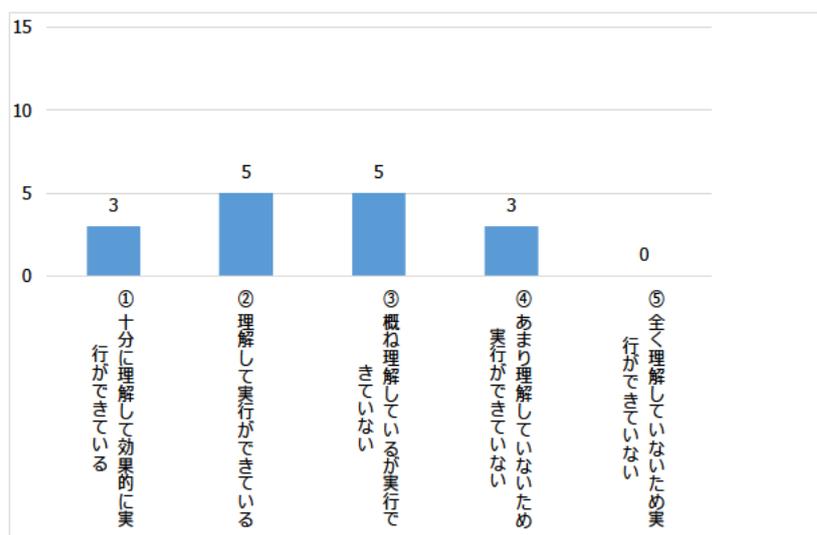
鉱山労働者からの意見の収集方法については、保安委員会等の会議において意見を募る形が多い。一方で他のアンケート項目では、「会議では意見が出にくい」「現場巡視時の普段の会話も参考とする」等の意見もあるため、Q174 の取組についても類似の工夫が行われている可能性も推測される。

本項目は災害との相関が大きいとの分析結果が出た項目であるため、取組が進まない鉱山への支援のため、ヒアリングで工夫点等を確認した。

3.5.3 導入レベルとの相関が高い判定チェック項目について

(1) 判定チェック項目 Q184 について

Q18-4 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。



上記 Q184 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 鉱山全体の保安計画の取組状況は、半期に一度、保安委員会で報告しており、保安統括者と保安管理者の評価、コメントは読み上げている。
- 本社安全保安部の監査があり、内容を報告している。
- 工場による内部監査で、計画状況を確認することができる。
- 毎月の保安運動において推進表およびチェックシートを利用し確認している。
- 保安計画に記載し実施計画状況を把握できるようにしている。
(2022年度は各場所長と本社幹部による3事業所の保安内部監査を実施)
- 安全部が定期的にパトロールしている。
- 保安委員会で確認している。

上記 Q184 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 社内で社内監査等を行う仕組みができていない。
- 今後取り組む計画である。
- QMS の内部監査において「安全も品質である」との考え方で、監査に入っているケースもあるが、まだ全体に浸透していない。改めて内部監査を行うのは煩雑になるので、既存のシステムを活用するようにしたいと思う。
- 内部監査については、少人数の鉱山でもあり、監査を体制はできていない。

<自己点検チェックリスト Q184 についてのアンケート結果の考察>

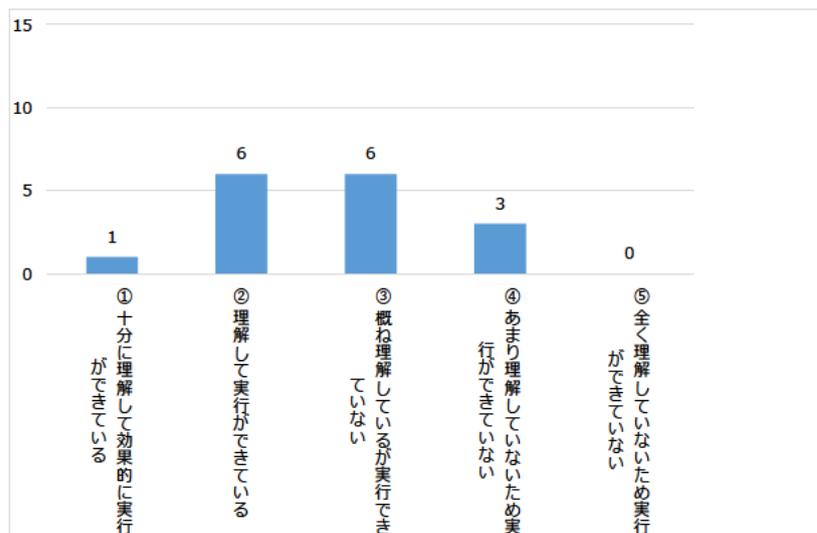
16 鉱山中 15 鉱山で、保安計画の状況については保安委員会等の議題として扱っていると回答している。また、そのうち 8 鉱山では、内部監査でも計画状況を確認する体制が取られている (Q184)。

内部監査を実施するためには一定以上の体制整備を要し、このため分析結果でも内部監査に関する判定チェック項目の取組が実施できている鉱山は少ないとの結果が出ている。一方で、Q184 をはじめ、導入レベルとの相関が大きいとの分析結果が出た判定チェック項目 (項目応答理論で導かれた重点項目) は、内部監査に関連するものが多く、これらの取組の実施が促進できれば、各鉱山においてMSの導入レベルの向上が期待できる。

そのため取組を実施できている鉱山における工夫点等を確認し、他鉱山への指導・支援のための基礎情報としての活用を検討することも一案と考えられる。

(2) 判定チェック項目 Q195 について

Q19-5 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。



上記 Q195 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 本社による業務監査等で、保安計画に基づく各保安活動の評価を受けている。
- 鉱務室長が計画を取り仕切り、前年の内容や全社方針を基に翌年の計画へ反映している。
- 次年度の保安活動方針に活かすなど、保安取組の実施結果を改善に向けて活用している
- 保安委員会で検討
- 年度末に保安計画の進捗確認（遅延項目）及び保安内部監査の結果（改善項目）を考慮した上で、次年度の保安目標・保安計画の策定に活用している。
- 保安委員会で確認し、検討している。

上記 Q195 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 社内で内部監査などを行う仕組みができていない。
- 今後、取り組む予定でいる。
- QMS の内部監査を活用して運用できるようにしたいと考えています。
- 内部監査的な取組で評価改善はさせてない。
- 内部監査の体制ができていないため、実行できていない。

<自己点検チェックリスト Q195 についてのアンケート結果の考察>

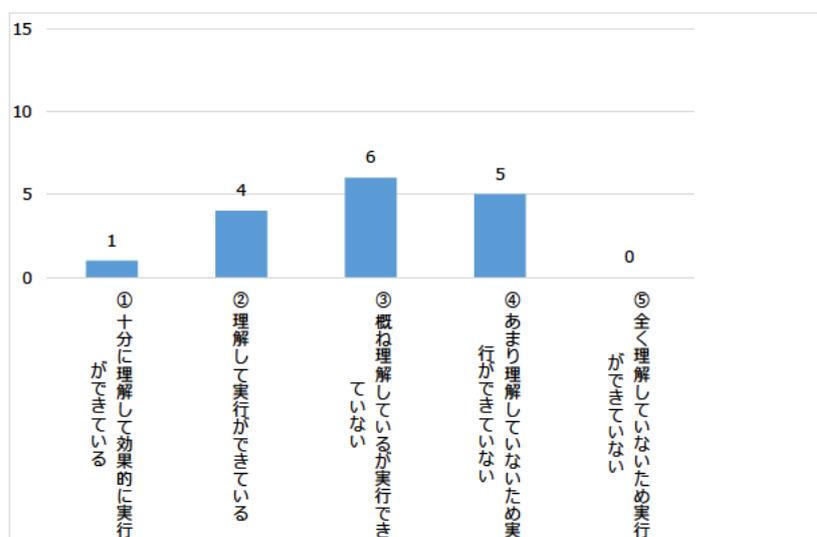
「内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげる」という取組について、実施できていると回答した鉱山は、16 鉱山のうち 7 鉱山であった。

Q184 と同様に、内部監査を実施している鉱山は少ないことがわかる。このため実行できている鉱山における工夫点や課題等を確認し、他の鉱山への導入促進を目指す必要がある。

また Q195 は、導入レベルとの相関が大きいとの分析結果が出た項目であり、取組を進めることで、鉱山におけるMSの導入レベルの向上も期待できる。

(3) 判定チェック項目 Q205 について

「Q20-5 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。」



上記 Q205 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安統括者と保安管理者による評価結果または再検討の指示により、各職場で見直している。
- 全社安全担当者会議で計画、実績、次年度取組の報告を行っている。
- 保安委員会等で意見交換を行い、反省点について共有する。
- 経営者も保安委員会に同席して実施
- 年度末に保安計画の進捗確認（遅延項目）及び保安内部監査の結果（改善項目）を考慮した上で、次年度の保安目標・保安計画の策定に活用している。

上記 Q205 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 内部監査の取組がまだ出来ていない。よってレビューまでは行っていない。
- 小さな鉱山であるので、他の部門を含めた QMS の内部監査を利用して行きたいと考えています。
- 取組の間隔を定めてなく、振り返りが行えてない。数年前と比べてほとんどの従業員一人一人の業務が増えている。より簡素化できる、各人の負担が増えないマネジメント方法があれば提案して欲しい。
- 内部監査の体制がないため、実施できていない。

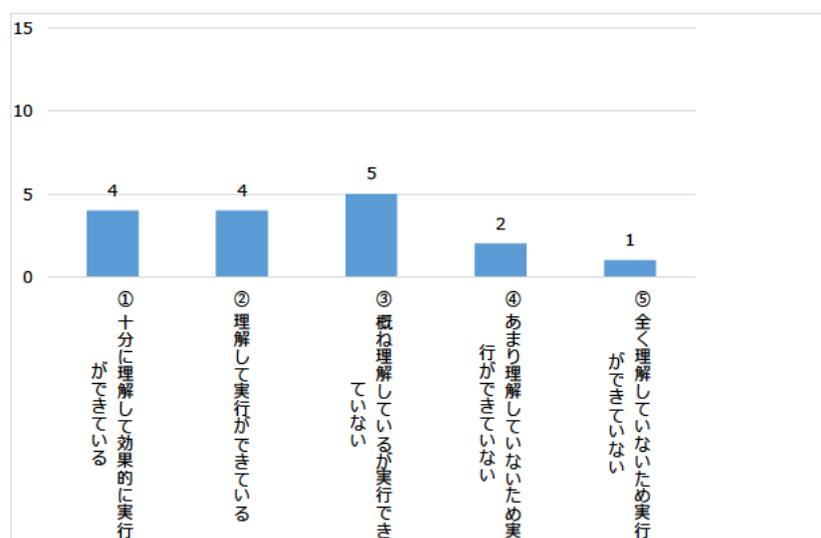
<自己点検チェックリスト Q205 についてのアンケート結果の考察>

内部監査（及びそれに準ずる取組）とマネジメントレビューによる振り返りについては、取組を実施できていると回答したのは16 鉱山中 5 鉱山であった。自由記載欄では、「そもそも内部監査ができていない」という意見が課題として上げられている。Q184 や Q195 と同様であるが、内部監査は実施難易度が高いようである。このため、まずは取組を始めることを目標とした指導をしていくことも一案として考えられる。

3.5.4 その他の判定チェック項目について

(1) 判定チェック項目 Q114 について

Q11-4 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。



上記 Q114 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 全社の方針があり、毎年ではないが数年に一度カードを更新し配布している。
- 鉱山の保安方針を記載した保安手帳を鉱山労働者が所有している。
- 保安方針カードを作成し、全員に配布
- 保安方針をポケットカードにし、作業員全員が所持している。
- 保安方針をより具体化した保安目標に関して、保安委員会にて審議・周知を図っている。また、事務所及び各現場控室（協力会社含む）、制御室に掲示している。また当社社員は当社を含むグループ全体での理念・指針（安全と健康の記載あり）が記載されたポケットカードを所持している。
- クレドカードを作成し、鉱山労働者に配布している。

上記 Q114 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【その他意見等】

- 個人への配布も検討しているが、南海トラフ地震を想定した緊急時マニュアル、環境方針、所内有資格カード等を既に配布しており、適正な管理ができるのか、配布したら終わりになりはしないかの懸念がある。各所に掲示しているポスターを利用したりして、朝礼番割時や保安懇談会、保安教育時に繰り返し周知の方が効果的なのではないかと思う。
- 今後作る予定でいる。
- 保安方針は安全年度開始に合わせて鉱山労働者に周知しているが保安方針を記載した「安全に関する手帳」などは作成していない。代わりに事務所、操作室等に掲示している。
- カードを落として製品に混入する可能性も否定できないので、取り組む予定なし。
- 保安方針等の記載されている文章は鉱山労働者に配布しているが、安全に関する手帳及びポケットカードなどは作成又は所持はさせていない。

<自己点検チェックリスト Q11 についてのアンケート結果の考察>

表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持しているか (Q114)

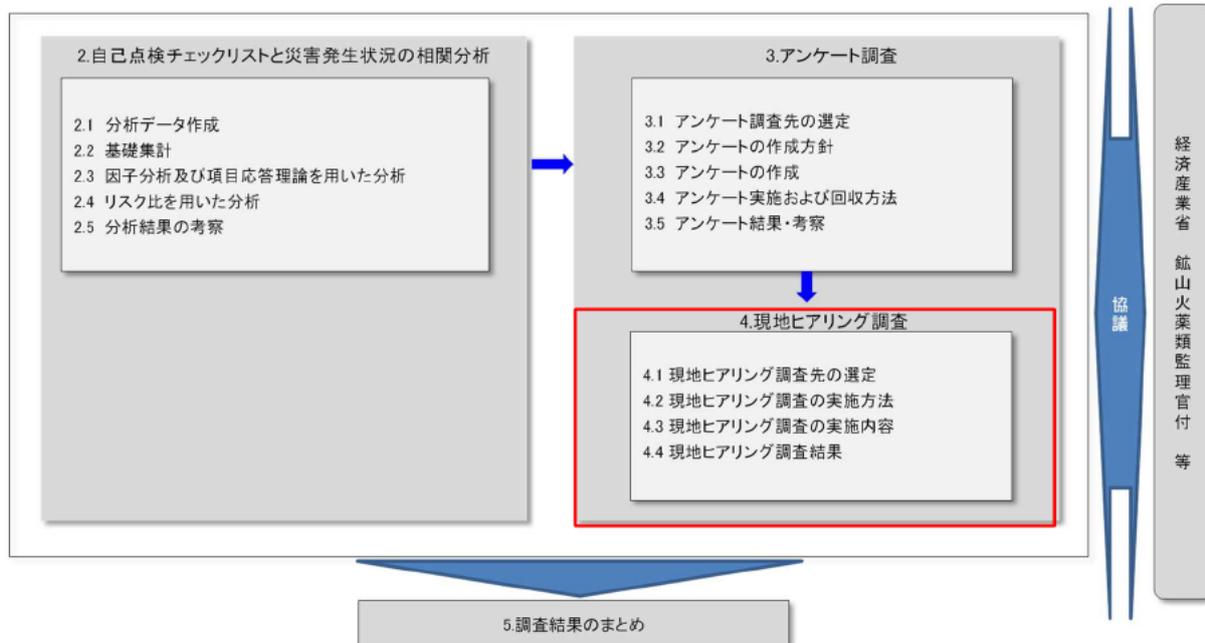
この取組を実施できていると回答したのは、16 鉱山中 8 鉱山であった。一方で実施していないと回答した鉱山からは、「すでに他のポケットカード（緊急時の行動指針、環境方針など）を配布しており、適切な管理運用ができるか疑問」「配布したらそれで終わりになるのではないか」「表明内容の周知には、掲示や朝礼等の打合せ時に口頭で繰り返し行う方が効果がある」など、ポケットカード（安全手帳）の必要性を疑問視する意見も上がった。

自己点検チェックリストの分析結果においても、Q114 はチェック率が低い（項目困難度が高い）との結果が出ており、取組を実施している鉱山は他の項目に比べると限定的であると考えられる。これらアンケートに関連する意見や、ポケットカード等を配布している鉱山においてはその活用方法をヒアリングで情報収集することとした。

4 現地ヒアリング調査

16 鉱山に実施したアンケート調査先から 8 鉱山に現地ヒアリング調査を実施した。
現地ヒアリング調査は以下フロー（図表 51）に沿って検討する。

図表 51 ヒアリング調査のフロー



4.1 現地ヒアリング調査先の選定

現地ヒアリング調査では、「3 アンケート調査」で得られた各鉱山の取組事例や課題等をより具体的に確認することとした。そこで、鉱山・火薬類管理官付と相談の上、図表 52 調査先の選定条件の選定条件により調査先 8 鉱山を選定した（図表 53 現地ヒアリング調査先の鉱山）。

図表 52 調査先の選定条件

<input type="checkbox"/> アンケート調査を実施した 16 鉱山の中から選定する。
<input type="checkbox"/> アンケートで自由記載が多く、より多くの優良な事例及び課題の収集が期待できる鉱山を選定する。
<input type="checkbox"/> 無災害鉱山だけでなく、災害が発生した鉱山の中から選定する。
等

図表 53 現地ヒアリング調査先の鉱山

鉱山	鉱種	労働者数分類	災害発生有無
A 鉱山	石灰石	B	有
B 鉱山	石灰石	D	有
C 鉱山	非金属	A	無
D 鉱山	石灰石	D	有
E 鉱山	石灰石	C	有
F 鉱山	石灰石	C	有
G 鉱山	石灰石	B	無
H 鉱山	石灰石	B	有

4.2 現地ヒアリング調査の実施方法

現地ヒアリング調査では、アンケート結果等をもとにMSに関する優良な事例及び課題を収集するために以下図表 54 現地ヒアリング調査の実施方法の実施方法に従って行うこととした。

図表 54 現地ヒアリング調査の実施方法

項目	実施方法
① 対象鉱山	令和5年12月 6日 (水) A鉱山 令和5年12月 8日 (金) B鉱山 令和5年12月 20日 (水) C鉱山 令和5年12月 21日 (木) D鉱山 令和5年12月 26日 (火) E鉱山※ 令和5年12月 27日 (水) F鉱山 令和6年1月 10日 (水) G鉱山 令和6年1月 16日 (火) H鉱山※ ※ヒアリング調査のみ
② 主なスケジュール・調査項目	9：00～12：00 鉱山側からの会社概要説明、ヒアリング調査 (重点項目やその他のMSの取組や課題を調査) ※B鉱山のみ9：30から開始 13：00～15：00 現場確認 ・作業工程順に現場確認 ・災害現場の確認 等
③ 資料の確認	鉱山保安MSに関する資料については、対象鉱山に事前送付していただくか、又は調査先で直接確認することとした。

4.3 現地ヒアリング調査の実施内容

調査先として選定した8鉱山について、現地ヒアリング調査を実施した。ヒアリング内容は、鉱山・火薬類監理官付と相談の上、「2 自己点検チェックリストと災害発生状況の相関分析」「3 アンケート調査」を踏まえ、特に災害発生と導入レベルに相関が高い判定チェック項目に関する取組内容（工夫点や直面している課題等）のほか、その他MSに関する意見・要望等について聴取することとした。また許可が得られた鉱山については、採掘やプラント等の現場状況も確認した。

図表 55 現地調査の実施内容

項目 (所要時間)	内容
スケジュールの確認 事業内容のご紹介	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当日のスケジュール確認 ・ 鉱山側から工程の概要について簡単にご説明いただく。
ヒアリング調査 (2～3 時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1 ヒアリングの概要説明、導入 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業の目的について ・ アンケートの全体に関する質問項目について (自己点検チェックリストへの対応体制、負担感等) ・ 自己点検チェックリストの内容等に関する意見や要望等 ・ その他、自由記載があった箇所など 2 ヒアリング調査 <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害と関連性の高い重点項目について、取組が進まない理由や背景などを確認 ・ 項目応答理論及びリスク比の重点項目に関連する取組内容 ・ 安全活動、教育、委員会などの運用状況等も質問、確認しながらヒアリング ・ アンケートで自由記載を記入いただいた項目で力を入れて取り組んでいる事例があれば確認 ・ その他のアンケート項目（特に災害防止に関連している判定チェック項目、自由記載を記入いただいた項目）で力を入れて取り組んでいる事例があれば確認 ・ 災害への対応については、特にリスクアセスメント等の実施体制を確認
現場調査 (1～2 時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工程の流れに沿って現場をご案内いただく。 ・ 特にヒアリングで聴取した取組内容を重点的に確認 ・ 災害発生鉱山の場合、災害発生箇所の確認（対策の内容や実施状況等）

4.4 現地ヒアリング調査結果

現地ヒアリング調査より得られた個別の取組内容や課題、その他MSに関する意見等について以下のように取りまとめた。

4.4.1 自己点検チェックリスト全体に関する質問

(1) 自己点検チェックリストの内容等に関する意見や要望等について

【A 鉱山】

<その他意見等>

- 鉱山向けの資料は、文字のみだと鉱山労働者が理解しにくいいため、図表等を用いて社内説明などに活用しやすい構成としてほしい。

【B 鉱山】

<その他意見等>

- MSに対しては、自社のレベル確認（気づき）のきっかけになっているので有意義と感じている。
- 鉱山保安MSへの対応は負担が大きく、対応にはそれなりの職位（保安管理者）の者にて対応しなければならない。
- 各部署（焼成部門等）や保安管理者に確認をとる必要があり、調整や確認に手間がかかる。
- 重要度が高い判定チェック項目は、重要であることがわかるように記載すると良いのではないかと（例：本事業の分析結果等を参考にすると：災害と関連している判定チェック項目）。
- 項目として似通った内容のものもあるが、過去と比較しての振り返りに活用しているので大幅な様式変更はしないしてほしい。
- 判定チェック項目のボリュームは多い。

【C 鉱山】

<取組内容>

- 小規模向け簡易リスクアセスメントの漫画については頭に入ってきてやすいし、実際職員にも見てもらっている。

<課題>

- 計画、実行までは実施できているが、確認、評価については、どうしても生産が優先になることや限られた人員で実施しているため、時間の確保が難しい。
- リスクアセスメントなどは、計画、実施はできているが、確認、評価は常に現場に出ているため難しい。
- 現場担当者が事務作業も兼任しているため、事務作業（記録作成）の時間が確保できない。
- 人口が少ないなどの理由上、新たに人材を募集しても応募がこない。
- 採用しても定着が難しい（現場見学を実施したその日に辞退された）。
- 資金が限られているため、新たな人材を雇用できない。

<その他意見等>

- 設問数が多いと感じる。
- 自己点検チェックリストの項目の中には意味が理解しにくいものがあり、また判定チェック項目が1~5と「流れ」があるため、ある項目が理解できないと以降も回答できない（特にQ18~20）。
- リスクアセスメントに関するチェックリスト項目（Q7~9等）は内容が難しく、取組の検討が難しいと感じている。

【D 鉱山】

<その他意見等>

- 内容が似ている設問あると感じる（特にQ19~Q20）。（社内からも同意見が出る）。
- 組織が大きいため、自己点検チェックリストの回答対象者を階層別にしてほしい（保安統括者、保安管理者、係員および現場管理職や保安委員 など。現状では統括者等が一人で回答する形のため。それぞれの役職で保安の取組内容が異なり、統括者では詳細な回答が難しい）。
- 鉱山によって組織の規模が違いすぎるため、自己点検チェックリストも人数別などに分けた方が良いのではないか。

【E 鉱山】

<その他意見等>

- 回答項目がやや多く感じている。
- 他の鉱山の取組レベルや内容を事例を知りたいので本アンケート結果を共有してほしい。
- MSについても、他の鉱山の取組状況（チェック状況）を共有してほしい（立ち入り検査の際でも、MSが監督部との話題に上がることはない）。

【F 鉱山】

<取組内容>

- 各課においても、社内向けに自己点検チェックリストの各取組について実施状況確認をしており、その結果を保安管理者が確認している。

<課題>

- 人それぞれで判定チェック項目内容の解釈が異なる。
（あくまでも実施状況の確認であり、経済産業省に提出する自己点検チェックリストとは別の取組として実施している）

【G 鉱山】

<その他意見等>

- 設問に記載している言葉（経営トップ等）では、対応していないため、例えば、決済権がある担当者などと記載してもらえると理解しやすい（Q205 マネジメントレビューは実施しているが、経営権がない保安統括者が実施しているため、チェックをしていない）。
- 設問を順番に回答していくと、「経営トップ」や保安統括者など用語の定義が曖昧で混在しており、混乱する場合がある（鉱山によっても組織体制が異なるのではないか）。

【H 鉱山】

<その他意見等>

- (アンケートではわかりにくい判定チェック項目は無いと回答したが)、わかりづらいものもあるように思える(例: 内部監査や「マネジメントレビュー」という難解な言葉など: Q18~20)。
- 自己点検ということもあり、「できているかどうか」の評価基準が明確に示されておらず、独自で評価をしている。判断が正しいのか自信が持てない場合がある。そのあたりの認識合わせができるような内容であると良いと思う。他鉱山の取組事例等が知りたい。
- (関連して) 大規模鉱山や、親会社が大企業である場合には、それらの仕組みや資料のフォーマットなどが援用できるが、中小規模の場合はすべて自作しなければならず、負担が大きいと感じている。当社にも親会社はあるが、別業界のためあまり参考にできない。
- 相談すると必ず指示に従わなければならない? 可能性が考えられるため、MSに関する質問は監督部に相談しにくい。

(2) 鉱山保安マネジメントシステム(保安に関する)の理解を深めるためのワークショップなどについて

【A 鉱山】

<その他意見等>

- 講習の対象者(例:若手等)を明確にしてほしい。
- ヒューマンエラーについて興味がある。

【B 鉱山】

(特になし)

【C 鉱山】

<その他意見等>

- 小規模鉱山でもマネジメントシステムが理解できる研修(業務逼迫のため、参加は難しい)
- 遠方への出張を伴わない開催地(まる1日かかると人員を出せない)
- 小規模鉱山向けの漫画のガイドブックは読みやすく、理解しやすい。
※ワークショップや講習を実施するよりも、漫画を作成してほしい(講習等の実施箇所に赴く必要もなく、読めば理解でき、作業者に広めやすいため)

【D 鉱山】

<その他意見等>

- 鉱山保安MSに関して、階層別での研修実施してほしい。
- それぞれの階層別で求められる役割が異なるため、それぞれの階層に特化した自主保安の内容にしてほしい。また同様の階層の担当同士が集まることで意見交換の機会にもなる。
- 講習は外部機関が実施している研修に参加している(本社負担)。
- D 鉱山独自では、外部機関に調査を依頼し、労働安全衛生法の観点で多くの指摘を頂いた。
- 近隣の地区では鉱業会などの部会はあまり盛んではない印象。鉱山数が少ないからかもしれない。

【E 鉦山】

<その他意見等>

- 講習の内容は文字だけではなく、写真や図を多用してわかりやすい資料で行ってほしい。MSの手引書も文字だけでなく、写真付きだと理解しやすい。
- 一般的な内容だけではなく、事例を入れて解説をしてほしい。
- 対象者は事務所メンバー（管理者等）を想定している。一度参加してみて、良いようであれば継続参加を検討したい。
- 講習の内容はわかりやすい（易しい）ものを希望する。
- 参加しやすいように東京開催だけでなく、名古屋など他の地方都市でも開催してほしい。
- ワークショップや講習については、機会があれば参加したい。
 - 対象者：
 - ・ 若手～中堅
 - ・ 現場責任者レベル
 - ・ 30代～。今後の保安活動をリードする。
 - ・ 鉦山保安MSについて理解が不十分かもしれない。
 - 時間
 - ・ 1日（日帰り）で完結できるくらい（時期は操業が止まるときが良い）。
 - 内容
 - ・ ・ただノートをとる、現場にそのまま伝達するのではなく、効果がわかる、意味が感じられる、具体的なコンテンツが良い。
 - ・ ハード面での対策は事例がたくさんあるが、ヒューマンエラーは無くないものであるため、最近関心が高まっている（外部機関で講習あり）。
 - ・ MSに関する解釈や自己評価が変わる場合
 - ・ 取組内容や体制そのものが変わる場合

【F 鉦山】

（特になし）

【G 鉦山】

<その他意見等>

- 担当者が変わるタイミングで定期的に講習会を開催してほしい。

【H 鉦山】

<その他意見等>

- 人員と時間が限られているため、e-ラーニングで学べると助かる。

(3) 保安方針に関する表明内容が鉱山労働者に浸透するような取組について

(関連する判定チェック項目：Q114「表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。)

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	○	○	○

<取組内容>

- ▶ 従業員はポケットカードを所持している（本社から配布される）活用方法：「保安週間」、「読み合わせ月間」に朝礼時などに唱和している。ポケットカードは数年ごとに更新している。

<課題>

- ▶ 仕組みがあれば意識向上などの効果が一定期待できるが、形骸化しやすく、また内容の更新がないと機能しにくい。

<その他意見等>

- ▶ 小規模鉱山では現実的ではないと思う。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- ▶ ポケットカードには保安に限らず、行動指針（環境保全やコンプライアンス等）について記載している（安全を最優先事項と位置づけ）。
- ▶ 月に一度読み合わせを実施している。ポケットカードには簡易にしか書かれていないが、保安目標も参照するよう指示している。B 鉱山では、何か行動を起こす際「保安優先」という声がよく上がる。そのため、意識付けができていると考える。
- ▶ ポケットカードは唱和に使用し、（それに限らず）行動指針は繰り返し見直し、意識付けすることが重要と考える。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	○	○	○	○

<取組内容>

- ポケットカードを配布するよりも、よく目に留まる場所に保安方針を掲示するほうが効果が高いと考える。

<課題>

- ポケットカードを所持しているだけでは、安全意識向上などに繋がらないため効果がない。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- ポケットカードを配布しても現場で見ない、机に置いて保管するだけで見ないと思われる。
- ポスターを各職場に掲示した方が効果があると判断している。
- 保安方針の読み合わせより、作業手順書、保安規定の読み合わせのほうが安全意識向上に繋がっている。

<課題>

- 配布しないよりは良いかもしれないが、当社の鉱山は従業員が多いため、ポケットカードを配布する場合に期待される効果を勘案すると、必要性に疑問を感じる。（同社の他の鉱山では過去に配布したこともあったが、あまり効果はなかった。やはり目に付くところへの掲示や、集会等での読み合わせが良い）

【E 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	×	○

<取組内容>

- 各自保安衛生作業基準の手帳を所有しているが、常に携帯しているわけではない
- 読み合わせ（保安週間など）をしているため、保安意識向上に繋がっている（意識付けの1つの機会にはなっている）と考えている。
- MSの判定チェック項目に入っていることが適切かどうかは判断しにくい
- 外国人は2名雇用（1名は日本語問題なし、1名は入社して1週間、教育方法はOJT教育）今後も外国人を増やす可能性はある。

<課題>

- 募集をしてもなかなか雇用することができない。

【F 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<課題>

- 方針など表明内容について、周知はそこまで何度もしていない（各自で個々に意識を高めてほしいと考えている）。

<その他意見等>

- 保安方針を記載したポケットカードを所持することは、読まないため効果がないと考え、判定チェック項目としても不要と考える。

【G 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- グループ全体の行動指針のカードは配布されている（グループ社員全体で200名程度）。コロナ禍前までは全社安全会議の場で唱和していたが、会議がweb形式に変更になったため現在は唱和はしていない。

<その他意見等>

- 鉱山規模にもよると思うが、人数が少ない鉱山では口頭で周知できるため必要と感じていない。
- ポケットカード等の配布を自己点検チェックリストの設問とまでするのは適切ではないと思う。
- 大規模鉱山の取組をそのまま真似るのではなく、小規模なりの管理方法を考えるべき、との指導を過去に監督部から受けている。

【H 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<その他意見等>

- 今後、取り組む予定でいる。しかし、作成するのは簡単だが、有効活用できるかを懸念している。
- 監督部のMSに関する監査では、導入レベルが上がるため作成・配布が望ましいと助言を受けたが、効果があるのかは不明
- 自己点検チェックリストの設問項目に必要なかどうかの判断は難しい。
- 免許書のように携帯しないと罰せられる（強制的な）ものであれば、却って取組の実施自体はやりやすい。

(4) その他

【A 鉱山】

<取組内容>

- 社外講習に積極的に参加
外部機関、地区の保安技術研究会（小規模鉱山は参加していない）、社内研修も充実している。
- 「職場懇談会」を実施（20～30年前から継続している）
 - ・ 時間は半日程度
 - ・ 他社災害事例、類似災害の共有、自主保安活動の指導、その他意見交換
 - ・ 雑談ベースで意見が出しやすい雰囲気づくりをしている（お菓子と飲み物等も用意）。

【B 鉱山】

<取組内容>

- 現保安管理者は2020年ごろにB鉱山に赴任し、保安活動を見直し、拡充した。そのため2021年以降にMSの取組レベルが向上している（Q164、Q193）。
- 「担当者の変更」があると、結果として取組レベルが変化する可能性がある。

【C 鉱山】

（特になし）

【D 鉱山】

（特になし）

【E 鉱山】

<その他意見等>

- 重機災害発生後に力を入れたこと
 - ・ ハード対策：ダンプトラックに手すりを追加（重機メーカーと協議して実現）
 - ・ ソフト対策：耐衝撃姿勢をとっているか？についてチェック表を作成し、上職者がチェックを実施
- 災害が風化しないよう、今年と同じチェック表を用いて再確認の予定

【F 鉱山】

<取組内容>

- コンベア災害発生後に力を入れたこと
 - ・ ハード対策：危険源に近づけないように柵を設置
 - ・ ソフト対策：風通しのよい職場を目指すために、一方通行ではなく、しっかりと意見を聞いて明確に返答する
 - ・ 傾聴力向上の取組は、外部機関によるマネジメント研修を職長以上の方が受講

<その他意見等>

- 監督部職員によって、指導内容が違う（保安日誌の確認項目について、○×での記入を勧められたが、監督部職員が変わった時に、指摘を受けた）。

【G 鉦山】

<取組内容>

- 保安統括者から若手労働者に対しては、保安統括者の過去の経験談も伝えるようにしている（若手労働者の反応は、驚くことが多い。業務内容、保安レベルや取組内容の当時からの変化が大きいため）。
- 保安統括者が労働者に話をしている時に工夫している点は、人によって伝え方や内容を変えている。
- 保安等に関する表現は難しいため、なるべく簡単に伝えるよう心掛けている。

<課題>

- ヒヤリハットが提出されていない、労働者に口頭で聞いてもヒヤリしていないと言われるため、中々ヒヤリハットが提出されない

【H 鉦山】

<取組内容>

- 2023 年に監督部によるMSの自己点検チェックリストについての監査が実施された。（監督官が2名来社し、チェック状況と現状が合致しているかの確認）
- 99項目を半日でチェックし、監督部との意見交換により今までチェック○→×の項目や、その逆となった項目もあった。
- 監督部からMSの自己点検チェックリストについてフィードバックや現状確認があったのは初めてで（今までは実施できているか独自の判断になっていた）、監督部との意見交換等により認識合わせができたため非常に良い機会となった。

4.4.2 災害発生と相関が大きい判定チェック項目に関する質問

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）を整備しているか。

Q015 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- 2022年より経営方針等の刷新した。
- ヒヤリ情報は枚数ノルマではなく具体的に記入するよう指示し、管理者（所長、鉱務室長）自身のヒヤリ経験談を話し、意見を出しやすい雰囲気づくりをした。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 事務所スタッフには一斉送信メールで社内通達として連絡し、事務所スタッフ以外には、事務所前等の掲示板への貼り出しと、資料を印刷して全員に配布している。
- 保安目標は7月（4月表明⇒3か月後）の保安週間でミニテストを実施している。また、不合格の場合には再テストは行わないで口頭でフォローしている。
- 毎月の「保安教育パッケージ」（作業チーム単位の保安グループ活動の取組）で保安目標等を読み合わせしている（作業単位ごとの保安目標も策定活動内容：保安委員会、保安部会の内容、災害事例教育、ヒヤリハット活動）。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 打ち合わせは雑談ベースで行い、意見が出しやすい雰囲気ができ、従業員間の関係も良好である
- 理解度確認は行っていないが、毎日行うミーティングの中で経営トップの表明内容を理解しているか判断できる。
- 作業前の打ち合わせでは、鉱種に限らず類似点があるので他鉱山の災害詳細等が来たら共有することになっている。

<課題>

- 作業前の話し合いの記録は残していない。一部話し合いの内容は作業後で記録したものもあるが、記憶ベースとなるためすべて内容を網羅されていない
- 作業は着手してみないと現場の詳細な状況がわからないことも多く、事前の危険予知が困難である。また作業現場には記録用の筆記具等の持ち込みも難しい。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 作業前のミーティング等では当日の作業手順書、規定類の読み合わせをし、保安目標や保安方針の読み合わせはしていない。

<課題>

- 保安方針や目標について保安委員会では説明しているが、鉱山労働者に理解度を確認したことはない。
- 会社全体の目標、方針があり、それを踏まえ所長が鉱業所の方針を作成している。

【E 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 社長方針は、各職場に掲示する以外に年初の全員集会の社長講話で伝えている。
- 毎月1回の保安衛生委員会にも社長が出席し、各職場の代表者に方針等を伝えている。

<課題>

- 方針の理解度確認はしていない。

【F 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	○	○	○

<取組内容>

- 自己点検チェックリストのチェック状況が変化しているのは2020年に現在の保安管理者が就任し、保安管理者や保安担当者などの管理職で判定チェック項目の解釈について摺り合わせを実施した。
- 各課で毎月決められたテーマについてリスクアセスメント実施し、テーマは保安や環境（冬季や夏季、雨期特有の災害、石灰の取扱、環境（排ガス等））で、年初に各月のテーマを決めている。

- リスクアセスメントの実施方法は職場ごとで「RA 会議」を開催し、会議のリーダーは輪番制で各課の参加者で議論している。RA 会議の目的の 1 つとして、意見を出し合える場を作るために開催している。

【G 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	×	×	○

<取組内容>

- 保安計画の中に方針や目標を記載し、回覧や掲示をして周知し、回覧をしたら各労働者および協力会社は捺印をしている。
- 鉱山で実施する保安委員会（月 1 回）のほか、他鉱山含め上層部が出席する全社的な「保安衛生環境会議」も実施している。

【H 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 年度末に次年度の方針等を作成したら、保安委員会を経て、朝礼や各作業場、休憩所、操作室等に掲示して全社員に周知している。

<課題>

- 理解度確認は実施していない。

Q3 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？

Q035 非常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 作業前KYは作業当日の朝礼時に各作業分担で一人、想定危険と対策等の留意点を発表する。
- リスクが高いと思われる作業については、現場管理者が指示して作業直前の打ち合わせ時にもKYを実施している。

<課題>

- 作業中に危険感受性の低下により、想定してなかったリスクを認識することもある（KY不足 例：作業中にだんだん重機に近づいてしまう）。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 各作業責任者（班長）が記入する日誌の中に「ヒヤリ・キガカリ」を記入する欄があり、ポイントとしてはヒヤリだけでなく、キガカリも情報収集することがポイントである（班長は作業員から主に昼休み等に口頭で聞き取る）。
「ヒヤリ」は、危険な「体験」のため、危険状態について発表者等が批判される可能性を感じ、意見が上がりにくいと言える。一方で「キガカリ」は、危険の「想定」のため、意見を発言しやすい。
- ヒヤリキガカリ活動を開始した当初は保安管理者等が丁寧に説明した。初めは理解を得にくかったが、実施する目的について繰り返しの丁寧な説明と、負担を最小限にする工夫をすることで定着した（1年程度かかった）。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 定常の基本的な作業については事前にリスクアセスメントを作成している。
- 非定常作業時には、作業前の打合せをより時間をかけて実施している。
- 非定常作業は、木の伐採や建物の解体作業等と認識し、メンテナンス作業は定常作業として認識している。
- 現場パトロールを毎日実施しており、「保安日誌」に記録を残している。

<課題>

- 事務所外での打ち合わせ内容は記録が難しいため記録しているものとしていないものがある。
- 打ち合わせや現場パトロール内容の記録は、保安日誌への記入が現場作業終了後のため内容を忘れてしまうこともある。
- 打合せの内容について、判断基準は設定していないため RA に反映させる場合もあるが、反映できていないものもある。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 非定常作業は過去に実施したことがない作業
- 定常作業は頻度が小さいような作業も、サイクルが決まっている作業および過去の記録があり、当時の担当者も現在も在籍している場合
- 非定常作業に関わる作業には、入構時教育を実施し、教育内容は、過去の災害事例、他鉱山の災害事例、ヒヤリハットである。
- 毎作業時のミーティングでリスクアセスメント（RA シート）を実施している。
- 非定常作業中に新たなリスクが発生した場合、作業停止の判断は現場責任者が判断することになっている。

<課題>

- D 鉱山は規模が大きいので、設備の規模が他の鉱山よりも大きく、特有のリスクがあると感じている。このため他鉱山の事例は参考となりにくい場合もある。そのため、月に一度の保安巡視での気づき（作業手順や環境）が最も活用できる情報と感じている。
- 打合せの内容は基準を設定していないためリスクアセスメントに反映させるものとさせないものがある。

【E 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	○	○

<取組内容>

- 非定常作業については、作業前KYを実施し記録も残している。
定常作業は重機、プラント作業等を指す。
非定常作業は上記の定常作業以外と認識している。
- 作業前KYの記録については保安担当がチェックし、気になったものは保安委員会で上げることもあり、記録の内容は課題や失敗だけでなく、良好なKYについてもあげるようにしている。また、定常作業の1人KYは実施しているが記録は残していない
- KYの定着のため教育を実施している。
- 保安担当が協力企業を対象に、以下のような内容の入構者教育（協力企業向けに1年ごとに実施）を実施している。
 - ・ 他鉱山などの災害事例
 - ・ KY活動（入構する協力会社も実施してもらう）
 - ・ 伝達教育（協力会社の代表者に教育を行い、協力会社内でその内容で社内教育を実施してもらう）
- その他の教育
直接雇用の労働者にはマンネリ化しないように時期にあった以下の内容の教育を実施している。
 - ・ 保安手帳の読み合わせ
 - ・ 過去災害
 - ・ 重大ヒヤリハット
 - ・ グループ会社の他鉱山の災害情報
 - ・ 熱中症など季節ごとの留意事項 等

【F 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	○	○	○

<取組内容>

- 定常作業：日常業務の作業（メンテナンス作業も含む）
- 非定常作業：1か月に1回などの頻度の低い作業など

- 非定常作業についても、作業手順書の作成やリスクアセスメントの実施によりリスク低減をしている。
※非定常作業時のRA等について、情報収集は以下を参考にしている。
 - ・ 他鉱山災害事例
 - ・ ヒヤリハット（年3回提出時期を決めている）

- ヒヤリハットの提出は、習慣づけるために年3回と決めていたが、現在は定着が進み、ヒヤリがあった場合には都度提出するよう労働者に意識付けをしている状況である。ヒヤリハットの提出の流れは以下である。
 - ① 個人、個人が各課の責任者に提出
 - ② 責任者が保安委員会で説明（改善を検討）

まずは記録し、提出する習慣をつけるために「年3回」と決めて取組を始めた。現在は都度提出への過渡期であり、徐々に定着させており、取組を始めて、段階的に改善や定着を図ることが重要と考えている。

またヒヤリハットの内容にはヒヤリ事案のほかに「自分はこういうことに気をつけて作業している」内容も記載している。

- 保安に関する会議は以下を実施している。
保安委員会・各課の会議（RA会議）

【G 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 非定常作業：作業手順が定められていない作業（故障などの作業手順が定められていない作業）
- 定常作業：作業手順が定められた通常作業

- 非定常作業では、当日に専用の様式を用いて、臨時リスクアセスメント（事実上のKYに近い）を作業メンバーで実施している。
- 事前によくある災害の種類などで凡例（転落、転倒、挟まれ、巻き込まれ、接触、関電...etc）を記載し、想定抜け漏れがないように工夫している。

- 専用の様式は本社の環境安全課が作成し、環境安全課が講師となり、鉱山労働者に内容の説明を実施した。
- 定常作業ではリスクアセスメントを実施しており、保安管理者が各部署に指示をし、毎年リスクアセスメントの見直し、その結果を保安管理者が確認している。

【H 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	×	×	×

<取組内容>

- 定常作業：作業手順が定められている作業
- 非定常作業：突発性、緊急性があるもの、作業計画書がない作業（修理やメンテナンスも該当）

- 非定常作業に対しては、事前に作業計画書を作成し、作業前打ち合わせでリスクを洗い出し、作業計画書は作成後に統括管理者、保安管理者も確認している。
- 非定常作業前の打ち合わせでは、KYを実施し、（墜落や感電など）リスクが高いと思われる内容のリスクを洗い出している。

<課題>

- 非定常作業前のKYは各労働者が個人的にメモを取っているが、専用の様式などには記録に残していない。
- 非定常作業に関連して洗い出したリスクは、リスクアセスメントには反映させていない。

Q17 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？

Q174 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 本社から出された全社方針に沿って、事業所（鉱山）に適した内容の方針、目標、計画を策定している。

<課題>

- 意見を集める仕組み、制度はあるがなかなか意見が上がりにくいため、保安の芽という活動を改善し、具体的な内容を記述するように変更した。また所長の反省例（経験談）をまず話してから意見を求めると、現場から意見が出やすくなった。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 保安部会や保安教育パッケージで意見を集めている。意見や議論はある程度活発に行われているが、はじめは保安統括者が進行役等を担当し、徐々に各チームに役割を移譲していった。

<課題>

- 保安教育パッケージはややネタ切れ感あり実施項目が固定化されている。
- 外部からの（保安に関する社内体制についての）情報を得る機会はなく、また協同採掘している他社との情報共有は、災害事例を除きあまりない（現場、口頭レベルでは有り）。
- 自社で調査して得た情報を題材にしていて、最近では保安関連の Youtube 動画で勉強してみる等、いろいろ試行中である。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

- 保安委員会は3か月に1回実施している。
- 参加者7名（社長、専務、保安統括者、事務担当者、工場の電気設備担当者、採掘担当者2名）
- 参加者から意見が出ることはなく、保安計画の案について承認を得るのみとなっている。
- 月に1回社長と鉱山長で打合せを実施し、保安対策等について協議している。

<取組内容>

- 鉱山労働者からの意見については、毎日実施している打ち合わせで意見を聞いている。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	○	○	○	○

<取組内容>

- 保安計画の素案は、保安・環境課長が作成し、その素案を所長および幹部に回覧して意見を聴取する。その後保安委員会に諮る。
- 保安委員会の関連会議体である保安懇談会（月1回。係長も参加、主体は係員クラス）で作成された保安計画や改善要望などの意見を保安・環境課長に社内伝言等で伝えている。
- 保安委員会の場では意見が出ることは少ないが、その後に書く職場（作業分類ごとの組織）から質問が来ることはある。
- 全体での保安計画を受け、各職場（13か所）で個別の保安計画を作成している。
- 職場懇談会は月に1度行われ、係員が司会進行している。議題は保安、生産状況や計画、環境への配慮、工事の予定、注意事項や社内通達の共有、現場の改善要望の意見吸い上げている。この職場懇談会の議論や意見が反映される形で、各職場の保安計画が作成される。

※人数が多いので、全員から意見を用紙に記入して提出してもらうのは現実的ではない。

※職場ごとの懇談会の下には、毎日の朝礼や作業前打ち合わせが最小会議体。ここでは作業手順や保安規定は読み合わせも実施している（保安目標や方針の読み合わせは無い）。

【E 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 保安集会では意見がでるため、その意見を保安委員会で発表している(全体の保安計画は策定しているが、係ごとの保安計画は策定していない)。

<課題>

- 保安委員会で意見が出ることもあるが、比較的少ないのが現状である。

【F 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 保安委員会に参加者は、保安統括者(会長)、保安統括者代理(社長)、保管管理者、課長全員、作業管理者、保安委員、一部の係員が参加している。
- 保安管理者が部下などから意見を聴取する場合は事務所であることが多い。以前は事務所は各課で別れていたが、現在は同じ事務所に色々な課を集約(声が届く)させてコミュニケーション向上を図っている。

<課題>

- 保安統括者(会長)が作成した保安方針は、活動計画と連動していない。

【G 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 意見収集方法は、各部署の労働者が業務報告の際に係長に保安に関することもあれば報告している。
- 保安統括者や保安管理者が各々巡視する際にも口頭で意見を収集しているが記録を残していない。
- 年1回副社長を中心として保安パトロール(副社長と、各工場から1名、また上席作業責任者の3名程度)を実施する際にも労働者から意見を収集している(副社長が巡視していても労働者は身構えることはない)。
- 毎日業務終了後、労働者は事務所に必ず寄るので、その際にも口頭で保安等に関する異常がないか確認している。

【H 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	×	×	×

<取組内容>

- 意見の収集方法は、朝礼で意見を聞いている他、ヒヤリハットを活用している。
- ヒヤリハットは、毎月2名指名して提出させる仕組みとし、内容はヒヤリハット体験や想定されるリスクを記載している。
- 提出されたヒヤリハットの内容は保安管理者が確認し、朝礼で共有している。また、ヒヤリハットの内容は保安委員会でどのような対策を講じるかなどを議論し、結果を朝礼でフィードバックをしている。

4.4.3 導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目に関する質問

Q18 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？

Q184 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- 2022年 にMS対応の担当者（所長）が変更となった。
- 本社保安部が内部監査を実施する事前に独自様式のチェック表を回答、エビデンス資料も提出する。監査当日は、主に以下を確認している。
 - ・チェック表上で要改善と判断された部分
 - ・前年指摘箇所
 - ・その他実態が規程に則っているか

<その他意見等>

- 内部監査の中でも重要な項目としては（小規模鉱山でも実施可能）ヒヤリハットの収集、活用状況確認※収集方法：普段の会話、面談 等である。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

- 内部監査は2022年に初めて実施し、内容は以下である。
 - ・ 午前：書類確認：記録があるか現状と一致しているか。
 - ・ 午後：現場確認：複数班に分かれ、視察（パトロール活動に近い）
 - ・ 最後に講評と指摘箇所の指示⇒期限内（数か月）に対応し、報告
 - ・ 目的：第三者の目線で確認してもらう。
 - ・ 書類等の事前提出はないが、数日前に確認する書類や場所の対象を連絡してくる。（当日は気になれば他の箇所も見る）
 - ・ 内部監査の結果は保安部会で共有される
- 社内のお他鉱山の保安管理者等5名程度、1日程度で実施している。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	×	×

<課題>

- 保安に関する内部監査は実施していない。
- 内部監査という言葉に馴染みがなく、鉱山保安MS等でも目にすると思いが停止してしまう。

<その他意見等>

- 小さな組織のため内部監査の必要性を感じない。
- 監督部の指導により、第三者からの意見を得ることができていると感じている。また、各作業者が担当する現場（採掘現場2か所、プラント工場1か所）について、他の作業者が短時間で見て指摘しあうような、簡易なものであれば実施できるかもしれない。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	○	○	○	○

<取組内容>

- 内部監査を実施し、内容は以下である。
 - ・ 業務監査（本社の監査役が実施）、本社保安環境室による監査、半年に1回監督部による保安計画に関するヒアリング調査
 - ・ 外部機関による調査
- 保安に重点の監査
半年に1回監督部による保安計画のヒアリング調査、外部機関による外部調査
- コンプライアンスに重点の監査
業務監査（監査役が実施）、本社保安環境室による監査

<その他意見等>

- 内部監査を実施したいが、鉱山に人手がないような場合には、（費用はかかるが）外部機関に依頼するのが早いのではないかと。利害関係のある者に依頼しても、内部監査として機能しない可能性がある。

【E 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	×	○

<取組内容>

- 2022年にMSにチェックが入るようになっているが、その理由は担当者変更によるもの
- 内部監査は、年1回主に保安、品質、環境についての状況確認を親会社が実施している。内容は以下である。
 - ・ 事前提出資料はなし。
 - ・ 実施者は、鉱山の知見がある方ではない。
 - ・ 実施状況確認は資料などのエビデンスを確認する。
 - ・ 内部監査結果は、レポートが送付されるのでそれを社内に展開・共有している。指摘事項は社内体制についてである。
- 監督部による立ち入り検査も年1回実施され現場視察も実施される。

<その他意見等>

- 内部監査はコロナ禍で実施できていない時期もあった。

【F 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 保安指針は、保安統括者（会長）が当年度の取組状況の結果を踏まえ次年度の保安指針を策定している。
- 内部監査を実施していないと認識しているが、内部監査に準ずる取組として、以下を実施している。
 - ・ 毎月1回の保安検査
持ち回りで保安担当委員が視察する（自部署、他部署に限らず所定の箇所を視察）
（作業環境：サーモカメラで高温の箇所確認、設備や配管の固定状態など）
 - ・ 地区の鉱業保安対策協議会による採掘場を相互パトロール（年2回）
 - ・ 保安指針の評価基準の振り返り
保安統括者（会長）が作成した評価表（チェック表のようなもの）に基づき、チェック（4半期に1回）

<その他意見等>

- 自社の取組が「内部監査に準ずる取組」にあたるかどうか判断が難しい。監督部からも支援を頂きたい。

【G 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	×	○

<取組内容>

- 保安に関する内部監査はなく、QMS の内部監査を実施している。このためこれを援用し、追加で保安に関しても監査項目とすることで実施しているが、すべてを網羅しているわけではないため、自己点検チェックリストにチェックをしていない。
- QMS（品質マネジメントシステム）の内部監査は本社（環境安全課）が主導して実施し、実施者は他工場や本社の内部監査員（2 名程度）が年毎に指定され、指定された人は内部監査の計画を立てる。
- 環境安全課がその内部監査計画を承認後に、内部監査が実施される。このため内部監査の観点やチェック項目等の詳細部分が毎回異なる。
- 内部監査員の教育は、環境安全課が実施している。
- 内部監査の結果は、後日フィードバックされる（過去に保安に関して 1 回不適合と指摘あり（フレコンバック 3 段積み））。
- 内部監査の当日は、現場確認と資料確認が行われ、2～3 時間程度実施される（内部監査員だけでなく、営業担当や総務、技術開発など、他部署の人員がオブザーブ参加することもある）。

【H 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	×	×	×

<取組内容>

- 年 3 回、監督部が定めた重点対策（転落や挟まれ、転倒）をテーマにし、社内で現場パトロールを実施している。メンバーは、保安統括者（および保安統括者代理）、保安管理者（および保安管理者代理）、保安担当者と、そこに現場作業者を 1 名加えた計 3 名程度で実施している。
- パトロール結果は、対策前後を写真で撮影し、記録している
- 現状では内部監査は実施していない。今後、親会社による内部監査を実施できるように計画している。

<課題>

- パトロールの結果は、リスクアセスメントに反映していない。
- 対策後の残留リスクについては評価できていない。今後は、各回のパトロールで前回の指摘箇所について確認する予定である。

<その他意見等>

- 内部監査は、第三者が実施するものだとして認識している。

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？

Q195 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- 2022年にMS対応の担当者（所長）が変更となった（判定チェック項目のチェック状況が変化）。
- 毎年の保安計画は、鉱務室長が素案作成、所長と相談して、12月の保安委員会に諮る。
- 内部監査に限らず、過去10年のヒヤリ、保安の芽、過去災害、自社の弱点を分析踏まえ保安計画を検討している。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	○	○	○

<取組内容>

- 保安教育パッケージ単位の保安目標（計画）は毎月確認している。
- 鉱山全体の保安計画は四半期ごとに進捗確認している。
- 遅延項目はなぜ遅れたのかを確認している。
- 翌年の保安目標は、保安部会で案を策定し、保安委員会で承認を得る（毎年3月）ことで決定される。
- 保安目標や保安計画は、いきなり会議体で検討するのではなく、事前に水面下で意見を集め、素案を作成している。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	○	×	×	○

<課題>

- 内部監査やそれに準ずる取組についてどういうものか、目的や期待する効果が何なのかよくわからない。
- Q19は内容がわかりづらいため、自己点検チェックリスト（および本アンケート）への回答において明確な判断がしにくい。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	○	○	○	○

<取組内容>

- 業務監査時の内容は所内で展開している。
- 監督部、外部機関の調査の結果を踏まえ、次年度の保安計画に反映している（D 鉱山内では、外部機関の調査は一定期間後に再度実施しても良いのではとの意見が上がっている）。

【E 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- 保安計画の見直し（次年度の計画の検討）は、内部監査の結果、監督部の監査結果、保安衛生委員会等の意見、保安集会の記録、グループ傘下の他鉱山の災害情報 などをもとに検討している。また親会社から重点災害対策の指示を受けそれも反映している（例：重機災害など）。
- ヒヤリハットやKYなど、日々の業務の中で気づいたことを「保安活動記録」に記入する（毎月1枚提出）。「どんな些細なことでもOK」として提出を促している（緊急性の高いものは即座に対応する）。
- 提出されたヒヤリハットには、保安担当者が個々にコメントを記載し、フィードバックしている。内容には設備改善につながるものもある。些末なことでもまずは書くことが大切と考えている。またリスクアセスメントに反映したり、保安衛生委員会の資料等にも活用している。

【F 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 保安指針は、3か月に1回振り返りを実施している。
- 実施できていない項目は次年度も継続
- 実施できている項目は、アップデートや削除しないで、継続する。
- 保安検査の結果は、対策が完了して不安全状態が無くなるまで継続監視している。
- 保安指針は、管理職向けに作成している。
- 各年で発生した出来事（他社の災害等）、実施した内容等を勘案して保安方針を策定している。

【G 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	○	○	×

<取組内容>

- 上記に関連して、従来の内部監査は品質面だけだったが、2022年1月に保安に関しても監査対象とした。
- 現在実施しているQMS（品質マネジメントシステム）の内部監査では、保安に関して十分に網羅されていないため、現在、事務局に保安面も拡充するよう依頼している。

【H 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	×	×	×

上記Q184の際に内容を確認したため割愛

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？

Q205 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。

【A 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 事業所内（所長、鉱務室長）での振り返り本社安全保安部によるレビューし、事業所での振り返り結果を安全保安部に報告し、予算申請している。
- 振り返り内容：PDCA シートにまとめる保安計画と実施内容について、課題（弱点）を抽出分析し、翌年の重点実施内容を検討している。

【B 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- 鉱山長（保安統括者）が内部監査の実施を判断した。2022年から実施（「できていない」という課題認識があり、長年気がかりであった）
- マネジメントレビュー：内部監査後に保安統括者（および保安管理者）が経営資源の投入判断をしている。

<その他意見等>

- 内部監査をゼロから始めるには
 - ・ まずは指摘してもいがみ合わないような関係性を構築する。
 - ・ 小一時間程度から、お互いの作業分担チーム間等で、現場パトロールのように実施してみる（簡単な内容からでもよい）。
 - ・ ある程度でき始めたら他の目線（例：事業環境の変化：繁忙、高齢化等の観点）を入れてみる。
 - ・ 保安教育パッケージの一部メンバーを他のチームと交換している。

【C 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 年度末の保安委員会において、鉱山長による保安計画の振り返りを行っている。
- 保安計画の実施状況については3か月に1回の保安委員会でも実施状況を確認している。

<課題>

- 横文字の記載の場合（例：マネジメントレビュー等）理解することが難しい場合がある。

【D 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	○

<取組内容>

- 2022年にチェックが入った理由は、2021年に罹災者が生じない災害が発生した後、確認、評価（C、Aの部分）により重点を置き、取組を進めている。これにより取組レベルが向上したと考えられる。

【E 鉱山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	×	○

<取組内容>

- 毎月、保安計画の実施状況について確認し、何かあれば社長などがコメントしている。
- 毎月、パトロールを実施（社長や保安統括者）し、テーマを決めて確認している。これが「内部監査に準ずる取組」として認識している。

<その他意見等>

- マネジメントレビューという言葉にはなじみはなく意味が理解しにくい。

【F 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	×	×	×	×	×

<取組内容>

- 保安検査のマネジメントレビューによる振り返りは保安委員会の際に都度意思決定し、実施している。
- 保安方針は当年の内容を踏まえ、次年度の指針を策定しているが、マネジメントレビューをしているという認識はない。

<その他意見等>

- 自己点検チェックリストの設問の意味が分かりづらい。

【G 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	×	×	×	×

<取組内容>

- 保安活動については、各部署にて保安計画に関連する取組を実施し、まず上半期で評価を行う。そして下半期終了時には評価と次年度の計画等を検討し、経営層に諮る。

<その他意見等>

- 内部監査の結果について振り返り確認は実施している。しかし「マネジメントレビュー」として、経営トップ（経営権を持つ者）という認識であれば実施できていない。
- マネジメントレビューをどうとらえるかの判断が難しい。
- 経営トップとは何をさしているかがわからない。

【H 鉦山】

自己点検チェックリスト回答状況

年	2018	2019	2020	2021	2022
回答	○	○	×	×	×

<その他意見等>

- 「マネジメントレビュー」などと記載されていても理解しにくい。求められている具体的な実施内容がイメージできない。難解な言葉は使用せず、取組の具体的な内容やチェックできるための要件を示してほしい。
- Q18～20の設問は内部監査についてのものであるため（内部監査を実施していないので）よく読んでいなかったが、改めて読むと設問の内容は理解しにくい。

4.4.4 ヒアリング結果の小括

ヒアリング結果の小括を以下に示す。

(1) 自己点検チェックリストに関する意見等

- 判定チェック項目のボリュームが多く、さらに Q18、19、20 などチェックリストの公判に当たる設問内容が理解しにくいとの意見もあり、手引書の解説を充実させることも考えらえる。
- 重要度が高い判定チェック項目は、重要であることがわかるように記載するとよいのではないかという意見もあった。
- チェック状況に変化があるのは、取組レベルが変化したときのほか、保安担当者などが変更になったときや災害などが発生して仕組みが見直されたときが多い。
- 「マネジメントレビュー」などと記載されていても理解しづらく、求められている具体的な実施内容がイメージできない。また、難解な言葉は使用せず、取組の具体的な内容やチェックできるための要件を示してほしいという意見もあった。

(2) 非定常作業

- 鉱山ごとに定常作業と非定常作業の定義が異なるため、MSの手引きなどにどのような作業が定常作業または非定常作業に該当するか追記することも考えらえる。
- 非定常作業前には、作業に関するリスクの洗い出しのためリスクアセスメントの実施やKY活動および過去の災害事例などを活用し危険情報が抜け落ちないように留意している。
- 作業は着手してみないと現場の詳細な状況がわからないことも多く、事前の危険予知が困難であるという意見があった。

(3) 鉱山労働者からの情報収集

- ヒヤリハットは、提出しただけでなく、保安担当者がコメントを記載し、フィードバックをしているためマンネリ化を防止できるという意見もあった。
- 鉱山労働者からの意見を聴取する仕組みとして、保安委員会の下に会議体を設けて意見を聴取し、その際は一人一人に必ず意見を求めるため、参加者は意見を言う準備ができるという事例もある。
- 意見を出しやすくするために、所長の反省例（経験談）をまず話してから意見を求めると、現場から意見が出やすくなったという事例もあった。

(4) 内部監査

- 内部監査を実施している鉱山では、本社による業務監査や本社保安担当部署等による監査を実施している事例が多かった。
- 外部機関による外部調査も実施し、新たな視点で調査を受け継続的に外部機関の調査を受けることも検討しているという意見もあった。
- 内部監査を実施していない小規模鉱山では、内部監査の必要性を感じていないことや一から内部監査を実施するための時間や人員がないという課題もある。

(5) ポケットカード

- ポケットカードは、内容を保安週間などで読み合わせをする意識向上などの効果が一定期待できるが、形骸化しやすく、また内容の更新がないと機能しにくいと考えられる。
- ポケットカードに関する設問（Q11-4）については、読み合わせなどを実施している鉱山はある一定の効果が得られているが、ポケットカード配布の必要性を感じていない鉱山もあるため、設問として必要かどうかは検討する必要があると考えられる。

(6) 鉱山保安MSの普及支援ツール

- 小規模向けの漫画ガイドブックについては理解しやすく、実際労働者にも目を通してもらっているという意見があった。
- 鉱山向け資料や講習の内容は、文字だけではなく写真や図を多用してわかりやすい構成にしてほしいという意見があった。

(7) MSに関する監督部の指導

- 監督部による監査でMSに関する指導を要望する意見があった。MS導入促進のためには監督部のフォローも望まれると考えられる。なお、ヒアリング調査で、近年の保安検査の際に初めて監督部によるMSに関するフォローがあり、有意義であったという意見もあった。

(8) その他

- 人口が少ないなどの理由で、新たに人材を募集しても応募がないという意見もあり、人手不足対策は今後の課題であると考えられる。

5 調査結果のまとめ

本事業における調査結果について以下のとおりまとめる。なお、以下における前提情報は、特に断りがない限り本事業の分析、アンケート及びヒアリングから得られた情報を出所としている。

5.1 自己点検チェックリストの各判定チェック項目について

5.1.1 自己点検チェックリスト対応における負担の軽減について

(1) 判定チェック項目の統合や削除について

判定チェック項目の内容が類似しているという意見や、項目数が多い（99項目への回答は負担が大きい）という意見があったため、項目の削除（項目数を減らす）又は統合等をすることも一案として考えられる。

分析結果では、Q195とQ205は相関係数が高い（「図表 15 相関の高い判定チェック項目」参照）との結果が出ており、ヒアリングにおいてもこの項目同士は「内容が類似している」との意見が上がった。

図表 56 類似しているとの意見が出た判定チェック項目

Q195	Q205
内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。	内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。

鉱山保安MSの自己点検チェックリストは、各チェックリスト項目において4つないし5つの判定チェック項目の後半に進むほど高度な取組となり、難易度が上がるという構成となっている。

本事業での調査では、判定チェック項目の数が多いという意見が鉱山から出たことから、自己点検チェックリストの構成はそのまましつつ、負担軽減のため、項目の統合や削除ができないかを検討することも一案であると考えられる。

本事業の調査は、災害の発生や導入レベルとの関連が大きい判定チェック項目の取組について、各鉱山の取組内容や課題等について情報収集することが主目的であった。またアンケートやヒアリングにおいては、特に重要な判定チェック項目に絞っての調査であったため、各判定チェック項目の内容の類似性については十分な調査はできていない。

そのため、他にも内容が類似している項目がないかは確認する必要がある。例えば相関係数が高い項目の組合せ等に基づき、各鉱山に対して追加調査を検討することも考えられる。

(2) 理解しにくい判定チェック項目について

判定チェック項目の設問内容が理解しにくいという意見や、項目をチェックできるかどうかの判断が難しいという意見もあった。なかでも Q205 については、「内容が理解しにくい」「求められている具体的な取組内容がイメージできない」という意見があった

(図表 57 理解しにくいとの意見が出た判定チェック項目とその内容)。MS の判定チェック項目の数が多いことに加えて、内容を理解しにくいことが、MS への対応の負担感を大きくする要因ともなっていることが考えられる。

このため、各判定チェック項目における設問内容について、容易に理解できる言葉や表現を用いたり、解説に言葉の定義等を追記することも一案として考えられる。

図表 57 理解しにくいとの意見が出た判定チェック項目とその内容

Q205	意見
<p>内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。</p> <p>(解説においてマネジメントレビューの説明あり)</p>	<p>「内部監査に準ずる取組」</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 内部監査の要件は何か ➤ 準ずる取組の要件は何か、具体的などのような取組を指すのか <p>「マネジメントレビュー」</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 一般的でない和製英語に抵抗感がある <p>「経営トップ」(解説における記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 要件は何か(誰のことを指すのか) ➤ 保安統括者でも良いのか

本事業の調査は、災害の発生や導入レベルとの関連が大きい判定チェック項目の取組について、各鉱山の取組内容や課題等について情報収集することが主目的であった。またアンケートやヒアリングにおいては、特に重要な判定チェック項目に絞っての調査であったため、各判定チェック項目の内容の理解しにくさについては十分な調査はできていない。

そのため、他にも内容が理解しにくい項目がないか、各鉱山に対して追加調査を検討することも一案として考えられる。

5.1.2 重要と考える取組に関する判定チェック項目の重み付けについて

99項目ある判定チェック項目のうち、特に重要度が高い判定チェック項目（災害との関連性が高い、導入レベルとの関連性が高い等）は、「重要である」ことを手引書などで明示し、取組の導入をより促進するような内容の追記を検討することも考えられる。追加記載例を以下に示す。

図表 58 災害発生との相関が大きい判定チェック項目（Q035）における追加記載例

Q035	追加記載例
5. 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。	5. 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。 <Q3の5は、災害発生と関連性が大きいとされる取組内容であるため、特に重要です。取組に着手したり、現在の取組内容を深化させられれば、災害のリスクを減らすことができます>

5.1.3 非定常作業について

Q035：「非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している」については、本事業におけるヒアリング調査より、以下のような課題が認識された。

(1) 定常作業と非定常作業の判断基準について

鉱山ごとに「非定常作業」の定義が異なるため、一部の判定チェック項目では、同様の取組状況であっても各鉱山のチェック結果（ひいては、MSの評価結果）にばらつきが生じている可能性がある。そのため解説を拡充し、定義（判断基準）をより具体的に明示することも一案としてと考えられる。

一方で、各鉱山では自身で定めた定常/非定常の区分に基づき、危険情報の抽出等に取り組んできている。同様の取組状況であれば、MSの評価結果は同様であるべきものの、MSで示した定義区分の適用を強制すると、鉱山側には混乱を生じる可能性もある。

各鉱山における実態や、チェック状況のばらつきを踏まえ、必要に応じ鉱山・火薬類監理官付（及び監督部）にて、改めて指導方針を検討することも一案と考える。

また、各鉱山で定常/非定常をどのように区別しているかについては、追加情報収集を検討することも考えられる。

(2) 非定常作業に関する危険情報の抽出方法について

非定常作業については、詳細な作業内容について事前の想定が難しいこともあり、危険情報の抽出について事前のリスクアセスメントが実施されていないという意見が多く、その鉱山から寄せられた。一方で、作業直前においてKYや打合せを行いながら、できる限りリスク抽出と災害の未然防止対策の検討を行おうとしている例も複数確認できたが、その実施方法や実施内容のレベルには、鉱山ごとにばらつきが見受けられる。

そのため解説を拡充し、必要な取組内容等を例示することで、取組が進められていない鉱山におけるレベル向上を目指すこともと考えられる。

図表 59 非定常作業に関する危険情報の抽出等の実施事項例

- 作業前 KY や打ち合わせの記録を残す。
 - 作業における禁止行為等を特定（作業手順書等が作成できない場合）
※作業後には、想定と差がなかったかを振り返り確認することも重要と考える。
（残留リスクの確認、リスクアセスメントへの展開や設備対策も検討）
- 等

5.1.4 ポケットカード、安全手帳等の配布について

Q114：「表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している」については、記載された内容を保安週間などで読み合わせする等により、保安意識の啓発の効果が期待できる。

一方で「配布するのみでは形骸化しやすく効果的な運用が難しい」、「判定チェック項目の設問としては不適切である」との意見があった。このような否定的な意見を反映してか、分析結果では、Q114は最もチェック率が低い判定チェック項目であった。

このため、判定チェック項目からの削除、もしくはポケットカード等を配布するだけでなく、表明内容の定着のための具体的な取組内容の実施を、判定チェック項目の要件とするような設問の修正を検討することも考えられる。

図表 60 保安方針等に関する意識啓発のための取組事例（Q114の修正検討）

Q114	表明内容の定着のための取組事例
<p>表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。</p>	<p>表明して終わりではなく、繰り返しの認識付けの機会を設けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 保安週間などに読み合わせをしている。 ➤ 打ち合わせ時に定期的に読み合わせる。 ➤ 鉱山長などの訓示で触れる。 ➤ 鉱山労働者が保安方針等を理解しているかを定期的に確認している。 <p>（理解度確認については実施鉱山は少ない）</p> <p>⇒上記のような「繰り返しの認識付けを実施している」ことを判定チェック項目要件とすることを検討（個別の取組事例について解説で紹介することも一案と考えられる。）</p>

5.1.5 保安計画の各取組における期待される効果及び目標（数値）について

重点項目以外で、分析及びアンケート結果で着目した判定チェック項目について、考察とともに以下の通りまとめる。

チェックリスト項目 Q16「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？」に関するアンケート結果「自己点検チェックリスト Q16 について」では、保安計画に定められた各取組について、「期待される効果を検討している」と回答した鉱山は、16 鉱山中 9 鉱山（うち 8 鉱山では数値目標設定も実施）であった。

一方で残り 7 鉱山は、期待される効果までは検討していないと回答している。これらの鉱山においても、一定の効果を見込んで取組を計画していることが見受けられたが、取組の結果、実現したい具体的な効果まで検討している状況は確認できなかった。

これらの鉱山からは、「活動内容や目標を見れば効果は自明である」「（取組によっては）効果の測定が困難」等の意見があった。また、無災害を継続している鉱山等では、期待する効果の検討までは必要性を認識しにくいのではないかと思われる。

ガイドブック¹¹（p38、39）には、保安計画表の記入例が記載されており、「実施内容（期待する効果）」や「目標（値）」についても例示がある。また解説や FAQ においては、「期待する効果」の検討が重要であることが示されている。

そこで、「期待する効果」の検討について、重要性や必要性をより訴求するために、解説等の記載の拡充や、指導の強化等を検討することも一案と考える。

また、各鉱山における取組の実態については、追加情報収集を検討することも考えられる。

¹¹ 経済産業省「鉱山保安マネジメントシステムの導入・運用の深化のためのガイドブック」
(https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/mine/kogyo/manejimento/msguidebook.pdf)

図表 61 鉱山保安MS関連資料における「期待する効果」に関する記載状況

ガイドブック (p38) における例示				手引書 (Q16) における解説	
P				【解説】	
重点項目	No	実施内容 (期待する効果)	目標 (値)		
① リスクアセスメント	1	9月まで低減措置を実施した分の残留リスクを評価 (※今年度はリスクレベル「すこぶ心配」「心配」について低減措置を実施し、全て「気になる」にする)	全て		
	2	新たなリスクの洗い出し、評価、低減措置の検討 (3つの事故の型洗い出しを徹底。さらに転倒リスクも積極的に洗い出す)	3ヶ月間 業中		
	3	:			
	4				
	5				
	6				
② 保安会議・保安委員会	7	保安会議 (以下会議) は毎月第1月曜日に開催し、検討結果は全員へ周知 (活発な議論により、多くの検討がなされる)	1回/月	○	○
	8	専会で方針と今年度の目標・計画を表明 (全国鉱山保安連盟中の集会以再度周知 保安規定に追加されたルールを周知)	4月・7月	○	●
	9	10月の会議時点での保安計画の進捗を評価 (遅れている計画について対応を検討し今後の改善を図る)	10月		
	10	会議で次年度の保安目標・計画案などを検討し社長に相談 (1月までに検討 本年度よりも充実させる)	1月まで		
	11	社長から次年度の予算・体制・保安目標・計画について回答を得る (予算・体制について十分検討する)	2月回答		
	12	会議で次年度の保安目標・計画内容を検討し最終決定 (進捗し、十分な検討を行うとともに遅延がないようにする)	3月決定		
	13	:			
③ 設備対策	14	5Q1ダンプ手すりを補修 (RA No.⑧) (作業が遅れそうな場合には早急に報告し、解決策を講じる)	4月中	○	●
	15	歩道 (○箇所) の遮断防止手すりをすべて補修 (RA No. △) (同上)	○箇所	○	●
	16	路面整備 (同上)	2ヶ月 10月まで		
	17	:			

保安計画には、取組を行うことが目的化しないよう、取組 (手段) と期待される効果 (目的) の両方を記載しましょう。計画段階において期待される効果を定量的に検討することにより、適切な評価を行いやすくなります。目標設定にあたっては、実施内容の評価・改善を行いやすくするため、できるだけ以下を意識してください。

- ① 測定可能な数値目標を検討する。(実施回数や安全措置の数量などを明確に定める)
- ② 「期待する効果」を具体的に検討する。(例：KY 教育：回転体に対する危険軽視を是正等)
- ③ 無理のない目標とする。(利用可能な経営資源ヒト・モノ・カネで達成が可能である)
- ④ 保安目標や事業目標と合致させる。(例：重大災害が十分に抑えられるレベルの目標であるか など)

・「期待する効果」はガイドブックP21 の説明を参考にしてください。

・具体的な「期待する効果」の検討で保安計画の取組内容も具体的に検討できるようになります。また、後で評価改善も行いやすくなり、結果としてPDCAサイクルが回り、取組内容が形骸化しないことにつながります。実施回数だけでなく、「期待する効果」を具体的に設定することは非常に重要なポイントです。

5.1.6 MSに関する取組の実施状況確認について

重点項目以外で、分析及びアンケート結果で着目した判定チェック項目について、考察とともに以下の通りまとめる。

Q19「保安計画を実行し、その進捗状況を定期的に確認し、その結果を保安計画の評価改善内容の検討につなげているか？」に関するアンケート結果「自己点検チェックリストQ19について（p209 参照）」では、回答した全鉱山で「計画状況を確認し、評価改善内容の検討につなげる」という一連の取組は概ね実施できていることが確認できた。

しかし、「計画通りに実行されているかの確認（Q192）」や「実施状況の点検及び改善を実施する手順を定める（Q193）」など取組内容がより詳細化、高度化するにしたがって、実施できている鉱山が少なくなっている。

これに関連して、「『計画通りの実行をする』ことだけでは評価改善に反映できない」「保安計画の実施状況についての点検や改善に関しては、手順を定める必要はないと考える」「手順書は定めず担当者の判断にゆだねている」「手順書が無くても運用できるようにしたい」などの意見があり、鉱山ごとの取組に対する姿勢がMSの判定チェック項目1～5の流れと一致せず、結果として該当項目にチェックされないという状況であることが推測される。

保安計画の実行について確認するための手順までは必要ないとも思われる一方で、手順など明文化されたものがあると一定の再現性があるため、取組の水準を維持しやすいと考えられる。そのため、簡易なものでも手順を作成することが望ましい旨、またその理由について、解説等への追記を検討することとも考えられる。

5.1.7 保安目標（保安計画）等の振り返りについて

重点項目以外で、分析及びアンケート結果で着目した判定チェック項目について、考察とともに以下の通りまとめる。

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？」に関するアンケート結果「2-15 自己点検チェックリスト Q20 について」では、回答した 16 鉱山のうち、12 鉱山において保安目標や保安計画についての振り返りが実施されている（文書でも保管）。

一方で、鉱山保安MSの実施方法について保安委員会の議題とし、振り返りを実施している（Q204）鉱山は9 鉱山となっている。

自由記載欄を見ると、専ら鉱山保安MSの振り返り確認を実施するというよりは、（保安目標や計画も含めて）保安に関連する取組の振り返りを実施している中で、MSもそれに含まれるという状況であることが推定される。

ガイドブック p28 には「鉱山保安MSのしくみ評価例」として、保安方針、目標、計画の策定からPDCAの一連の取組について振り返るための様式が例示されている。

ここで本アンケートにおける各鉱山の実施状況や回答内容を見ると、Q204 の内容は、「自鉱山においてPDCAの取組を実施し、（ガイドブックに示されているような俯瞰的なチェックにより）振り返る」のではなく、総数 99 の判定チェック項目のそれぞれの内容について、実施方法を振り返ることと解釈されているように思える。

99 項目もの判定チェック項目について実施方法の振り返り確認を行うことは、各鉱山における負担（難易度）も大きいと考えられる。アンケートの自由記載欄では「手順が多く理解できていない」「（他の）従業員の理解を得るのが難しい」という意見もあった。

MSの実施方法等の振り返りに関しては、ガイドブック p28 に例示された方法に従って実施することを改めて周知したり、また例えば 99 の判定チェック項目全てではなく、重要度の高い取組に関する項目に絞って振り返りを実施する等、鉱山における負担を抑えつつ、効果的に実施できるような方法を改めて検討することも一案として考えられる。

なお、Q204 に関しては、正しい理解と取組実施のため、解説を拡充する等により丁寧な導入支援を図ることも一案と考える。

また、各鉱山で実施されているMSに関する振り返りの状況については、追加情報収集を行うことも一案として考えられる。

図表 62 MSの実施方法についての振り返り確認の例

振り返りの実施方法例	負担	備考
ガイドブック p28 に例示された様式で確認	小	・保安方針等の表明とPDCAのしくみを評価 ・現状のMS（Q204）に記載の方法
判定チェック項目のうち、重要度の高い取組に関する項目について確認	中	負担を抑えつつ、効果を高めることが期待できる
判定チェック項目全てに沿って確認	大	実施負担が大きいが詳細な確認が可能

5.2 鉦山保安MSに関する支援ツール

5.2.1 理解しにくい判定チェック項目についての解説ツールの改善

判定チェック項目の設問内容が理解しにくい（例えば Q18、19、20 の内部監査）との意見があった。自己点検チェックリスト（手引書）の解説の拡充等も検討する一方で、その他のツール（ガイドブック等）では、図や写真、具体的事例を用いた、より理解しやすい記載を充実させることも一案と考える。

なお、ヒアリングにおいては、判定チェック項目への解釈が人により異なる場合があり、特に保安担当者等が変更となると判定チェック項目の回答状況に変化が生じやすいということが把握できた。

そのため、解釈のばらつきを小さくするためにも、上記の記載の充実化を検討することも重要であると考えられる。

5.2.2 理解しやすい形式（マンガ等）による補足資料の検討

鉦山保安MSに関する支援ツールの1つである「小規模鉦山向け簡易リスクアセスメント」はマンガで作成されており、理解しやすいと鉦山から好評であった。そのため、必要に応じMSの理解促進のための補足資料をマンガや動画形式とすることも一案と考える。

なお、マンガ形式で作成された「小規模鉦山向け簡易リスクアセスメント」は、鉦山における社内教育の一環として鉦山労働者に内容が共有しやすいとの意見もあった。このため、マンガ等の理解しやすい資料は、特に小規模鉦山における従業員教育の支援ツールとしても有効であると考えられる。そのため、必要に応じ他のツール類においても、このような形式で普及を図ることも考えられる。

5.3 MSなどの保安に関する研修

5.3.1 研修の実施方法について

人員や生産状況などの理由や、遠隔地であること等を理由に講習会に参加できないことも想定される（ヒアリングした鉱山からも同様の意見あり）ため、研修等の実施に当たっては、Web上での開催や動画配信・eラーニングなど、より多くの鉱山が参加できる形式を検討することも考えられる。

5.3.2 研修の実施内容について

研修の実施内容に関して、以下のとおりまとめる。

- (1) MSの取組状況（導入レベル）の向上による具体的な効果（災害の減少等）を、事例を用いて周知してほしいとの意見があった。そのため、上記観点での一層の導入促進を図る等講習内容の改善を図ることも一案と考える。
- (2) 講習会において対象となる参加者（小規模鉱山向け、若年労働者向け等）を区別し、個別の参加者に沿った内容で実施してほしいとの意見があった。これにより参加者の立場等に合わせた内容の講習とすることができるため効果も高まり、またMSについての理解も促進されることが期待できる。また参加者間での人脈形成や情報共有なども促進できると考えられる。
- (3) 不安全状態への対策としては、ハード面（本質安全対策、工学的対策）からの優先検討が原則であるが、一方でヒアリング調査では特に不安全行動への対策として、ヒューマンエラーに関する講習会を希望する鉱山が多かった。そのため、例えばリスクアセスメントに関する研修を実施する際には、リスク低減措置の説明の中で、後者にも焦点を当てることも一案と考える。

5.4 監督部によるMSに関する追加支援

鉱山保安MSは「国の関与を最小限のものとし、保安確保に当たって民間の自主性を主体とする」との考え方から導入されてきたものであるが、本事業でヒアリングした鉱山においては、MSに関しても監督部による支援を要望する意見があった。

監督部によるMSに関する支援を受けた一部鉱山では、「非常に有益だった」（各項目のチェック可否についての目線合わせができた）という意見があった。

また近年においては、新型コロナウイルス感染症予防の対応等もあり、MSに関する指導については十分に受けられていない鉱山がある可能性も推測される。

そのため、まずは特に災害リスクが高いと判断される鉱山や、MSに関する指導を望む鉱山等に対して、MSの更なる有効化のためのフォローアップを検討することも一案として考えられる。

図表 63 監督部によるMSに関する指導の例（チェック可否の目線合わせ）

- ① 提出された自己点検チェックリストをもとに、鉱山の担当者と協議しながら取組状況を確認する。
- ② 上記の取組状況と、チェック状況が整合しているかどうか見解を示し、チェックの可否を各鉱山で判断できるよう支援する。
（鉱山担当者が、MSの内容を誤解していたり、理解が不十分である場合には、MSの内容や取組内容を指導）

5.5 本事業における調査から得られた取組事例

本事業における調査で得られた各鉱山における取組のうち、鉱山保安MSの有効化及び鉱山保安レベル向上に資すると思われる取組事例を以下に示す。これらの取組内容は、適宜既存の支援ツール等の充実化のための情報として、活用することも一案と考える。

(以下の取組内容等に関しては、「4.4 現地ヒアリング調査結果」参照)。

(1) 危険情報の抽出

① 危険情報の抽出方法

B 鉱山

- 各作業責任者（班長）が記入する日誌の中に「ヒヤリ・キガカリ」を記入する欄があり、ポイントとしてはヒヤリだけでなく、キガカリも情報収集することがポイントである（班長は作業員から主に昼休み等に口頭で聞き取る）

「ヒヤリ」は、危険な「体験」のため、危険状態について発表者等が批判される可能性を感じ、意見が上がりにくいと言える。一方で「キガカリ」は、危険の「想定」のため、意見を発言しやすい。

E 鉱山

- 作業前KYの記録については保安担当がチェックし、気になったものは保安委員会で上げることもあり、記録の内容は課題や失敗だけでなく、良好なKYについてもあげるようにしている。
- ヒヤリハットやKYなど、日々の業務の中で気づいたことを「保安活動記録」に記入する（毎月1枚提出）。「どんな些細なことでもOK」として提出を促している。（緊急性の高いものは即座に対応する）
- 提出されたヒヤリハットには、保安担当者が個々にコメントを記載し、フィードバックしている。内容には設備改善につながるものもある。些末なことでもまずは書くことが大切と考えている。またリスクアセスメントに反映したり、保安衛生委員会の資料等にも活用している。

F 鉱山

- ヒヤリハットの提出は、習慣づけるために年3回と決めていたが、現在は定着が進み、ヒヤリがあった場合には都度提出するよう労働者に意識付けをしている状況である。

G 鉱山

- 事前によくある災害の種類などで凡例（転落、転倒、挟まれ、巻き込まれ、接触、関電...etc）を記載し、想定の外に漏れがないように工夫している

② 鉱山労働者からの情報収集方法

A 鉱山

- ヒヤリ情報は枚数ノルマではなく具体的に記入するよう指示し、管理者（所長、鉱務室長）自身のヒヤリ経験談を話し、意見を出しやすい雰囲気づくりをした。
- 所長の反省例（経験談）をまず話してから意見を求めると、現場から意見が出やすくなった。
- 「職場懇談会」を実施（20～30年前から継続している）
 - ・ 時間は半日程度
 - ・ 他社災害事例、類似災害の共有、自主保安活動の指導、その他意見交換
 - ・ 雑談ベースで意見が出しやすい雰囲気づくりをしている（お菓子と飲み物等も用意）

C 鉱山

- 打ち合わせは雑談ベースで行い、意見が出しやすい雰囲気ができ、従業員間の関係も良好である。

F 鉱山

- 風通しのよい職場を目指すために、一方通行ではなく、しっかりと意見を聞いて明確に返答する。
- 傾聴力向上の取組は、外部機関によるマネジメント研修を職長以上の方が受講

G 鉱山

- 保安統括者から若手労働者に対しては、保安統括者の過去の経験談も伝えるようにしている（若手労働者の反応は、驚くことが多い。業務内容、保安レベルや取組内容の当時からの変化が大きいため）
- 保安統括者が労働者に話をしている時に工夫している点は、人によって伝え方や内容を変えている。
- 保安等に関する表現は難しいため、なるべく簡単に伝えるよう心掛けている。

(2) 内部監査に準ずる取組

E 鉱山

- 毎月、パトロールを実施（社長や保安統括者）し、テーマを決めて確認している。これが「内部監査に準ずる取組」として認識している。

F 鉱山

- 内部監査を実施していないと認識しているが、内部監査に準ずる取組として、以下を実施している。

- ・ 毎月1回の保安検査

持ち回りで保安担当委員が視察する（自部署、他部署に限らず所定の箇所を視察）

（作業環境：サーモカメラで高温の箇所確認、設備や配管の固定状態など）

G 鉱山

- 年1回副社長を中心として保安パトロール（副社長と、各工場から1名、また上席作業責任者の3名程度）を実施する際にも労働者から意見を収集している（副社長が巡視していても労働者は身構えることはない）。

H 鉱山

- 年3回、監督部が定めた重点対策（転落や挟まれ、転倒）をテーマにし、社内で現場パトロールを実施している。メンバーは、保安統括者（および保安統括者代理）、保安管理者（および保安管理者代理）、保安担当者と、そこに現場作業者を1名加えた計3名程度で実施している。

(3) 表明内容等の周知方法

A 鉱山

- 従業員はポケットカードを所持している（本社から配布される）。活用方法は、「保安週間」、「読み合わせ月間」の朝礼時における唱和など。また、ポケットカードは数年ごとに更新している。

B 鉱山

- ポケットカードには保安に限らず、行動指針（環境保全やコンプライアンス等）について記載している（安全を最優先事項と位置づけ）。
- 月に一度読み合わせを実施している。ポケットカードには簡易にしか書かれていないが、保安目標も参照するよう指示している。B 鉱山では、何か行動を起こす際「保安優先」という声がよく上がる。そのため、意識付けができていていると考える。
- ポケットカードは唱和に使用し、（それに限らず）行動指針は繰り返し見直し、意識付けすることが重要と考える。

- 毎月の「保安教育パッケージ」（作業チーム単位の保安グループ活動の取組）で保安目標等を読み合わせしている。（作業単位ごとの保安目標も策定活動内容：保安委員会、保安部会の内容、災害事例教育、ヒヤリハット活動）

E 鉦山

- 読み合わせ（保安週間など）をしているため、保安意識向上に繋がっている（意識付けの一つの機会にはなっている）と考えている。

(4) その他（MSのチェック体制について）

F 鉦山

- 自己点検チェックリストのチェック状況が変化しているのは 2020 年に現在の保安管理者が就任し、保安管理者や保安担当者などの管理職で判定チェック項目の解釈について摺り合わせを実施した。

以上

添付資料

【添付資料 1】 アンケートフォーム

S O M P O リスクマネジメント株式会社
(調査委託元) 経済産業省 鉱山・火薬類監理官付

鉱山における危害防止のための実態調査

鉱山の実態把握のためのアンケート調査への回答のお願いについて

【はじめに】

拝啓 時下ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

今般、S O M P O リスクマネジメント株式会社では、経済産業省の委託を受け、「鉱山における危害防止のための実態調査」を実施しております。

本事業では、平成 30 年から令和 4 年の期間を対象に各鉱山からご回答いただいた鉱山保安マネジメントシステム（以下、MS）の判定チェック項目の効果分析を行い、各鉱山が行っている保安活動のうち、他の鉱山でも参考とすべき優良な取組や、一方で取組や体制の整備がなかなか進まない原因・課題について取りまとめ、経済産業省に報告するものです。

アンケート調査対象鉱山は、鉱山保安マネジメントシステムの分析結果をもとに、優良事例や取組が進まない原因など、鉱山保安をより向上するために参考とすべき情報が多く収集できると考えられる鉱山として、誠に勝手ながら貴鉱山を選定させていただきました。

つきましては、ご多忙中誠に恐縮ではございますが、鉱山の実態把握の個別事例を収集するためのアンケートへのご回答に協力いただきたく、お願い申し上げます。

末筆ながら、ますますのご発展をお祈り申し上げますとともに、今後ともお引き立てのほど、よろしく願いいたします。

敬具

記

- | | |
|--------------|---|
| 1. アンケート内容 | 各鉱山が行っている MS の取組や課題等について |
| 2. 設問数 | 114 問 |
| 3. 回答期限 | 令和 5 年●●月●●日 (●●) |
| 4. アンケート回答時間 | 選択肢 40 問程度 (所要時間 20~30 分) + 自由記載 |
| 5. 回答方法 | Google フォーム |
| 6. 回答の取扱い | ・ご記入いただいた情報は本事業の目的以外で使用することはなく、個別鉱山は特定されません |

・アンケートにご回答いただいた内容を踏まえ、実際の実施についてヒアリングさせて頂く可能性があります。

7. 回答へのお願い

本事業の効果をより高めるため、可能な限り多くの設問についてご回答いただけますと幸いです。

(自由記載欄のご回答状況により、改めて記入のお願いをご連絡させていただくこともありますので、ご承知おきください。)

以上

【基本情報の入力】

鉱山名	
ご回答者名	
ご役職	
メールアドレス	
電話番号	
鉱種	
鉱山労働者数※	人

※鉱山労働者数は、令和4年12月時点の数値を記入してください。

自己点検チェックリスト全体に関する質問

以下項目は判定チェック項目の内容以外で自己点検チェックリストに関する意見や取組内容を確認し、今後の自己点検チェックリスト等の改善だけでなく、鉱山保安マネジメントシステムの改善につなげるための情報を収集するための質問です。

1-1 チェックされた判定チェック項目に担当者の主観ができるだけ入らず、適切に回答できているか確認していますか。(例：複数人で回答内容を確認など)

- ① 「はい」
- ② 「いいえ」

1-1-1 「はい」と回答した方は具体的にどのような方法で確認しているかお聞かせください。
(例：保安委員会などで担当者が説明して意見を聞いているなど)

1-2 自己点検チェックリストの取組状況の確認や検討も含めた回答に対応することで、業務に支障が出るほど大きな負担が生じていますか。

- ① 「はい」
- ② 「いいえ」

1-3 99 項目ある判定チェック項目に関して、取組状況の確認や検討も含めた回答に要する時間はどのくらいですか

- ① 「半日以下」
- ② 「1 日以内」
- ③ 「1 日～1 週間」
- ④ 「1 週間以上」

1-4 99 項目ある判定チェック項目に関して、取組状況の確認や検討も含めた回答にどのくらい人数で対応していますか

- ① 「1 人」
- ② 「2 人」
- ③ 「3 人」
- ④ 「4 人以上」

1-5 自己点検チェックリストについて、内容がわからない、あるいは使いにくい（理解しにくい）とお感じの点があればご意見をお聞かせください。

1-6 鉦山保安マネジメントシステムの理解を深めるために、ワークショップなどで学べる機会があれば、参加したいと考えますか。

- ① 「はい」
- ② 「いいえ」

1-6-1 「はい」と回答した方は内容等に関する要望や意見がありましたらお聞かせください。

災害発生と相関が大きい判定チェック項目に関する質問

以下項目は、2018～2022 年の全国の鉱山の自己点検チェックリストおよび災害発生状況を分析した結果、回答状況と災害発生に相関関係があると考えられる判定チェック項目についての質問です。

なお、本アンケートは自己点検チェックリストの改善や手引書における解説の改善等への活用を目的としたものですので、ご回答をお願いします。

(本事業の効果をより高めるため、自由記載欄についてはなるべく多くの設問にご回答いただけますと幸いです)

2-1 自己点検チェックリスト Q1 について

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）を整備しているか。

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-1-1 判定チェック項目 Q1-2 について

Q1-2 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か

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

2-1-2 2-1-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-1-3 2-1-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-1-4 判定チェック項目 Q1-5 について

Q1-5 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-1-5 2-1-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら
について記載してください。

2-1-6 2-1-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望
などがありましたら記載してください。

2-2 自己点検チェックリスト Q3 について

Q3 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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-2-1 判定チェック項目 Q3-1 について

Q3-1 鉱山労働者から情報を入手している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-2-2 2-2-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫してある内容がありましたら記載してください。

2-2-3 2-2-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-2-4 判定チェック項目 Q3-5 について

Q3-5 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

2-2-5 2-2-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-2-6 2-2-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-3 自己点検チェックリスト Q4 について

Q4 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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-3-1 判定チェック項目 Q4-5 について

Q4-5 非正常作業についてもリスクの特定を行っている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-3-2 2-3-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-3-3 2-3-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-4 自己点検チェックリスト Q5 について

Q5 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-4-1 判定チェック項目 Q5-4 について

Q5-4 見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-4-2 2-4-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-4-3 2-4-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-5 自己点検チェックリスト Q7 について

Q7 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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-5-1 判定チェック項目 Q7-3 について

Q7-3 計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-5-2 2-5-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-5-3 2-5-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-6 自己点検チェックリスト Q8 について

Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-6-1 判定チェック項目 Q8-3 について

Q8-3 評価の実施時期を事前に決めて評価している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-6-2 2-6-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-6-3 2-6-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-6-4 判定チェック項目 Q8-4 について

Q8-4 評価を行う担当者を事前に決めて評価している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-6-5 2-6-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-6-6 2-6-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-7 自己点検チェックリスト Q11 について

Q8 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-7-1 判定チェック項目 Q11-3 について

Q11-3 保安方針の策定背景を説明するなど工夫して周知している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-7-2 2-7-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-7-3 2-7-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-8 自己点検チェックリスト Q12 について

Q12 保安目標を設定しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-8-1 判定チェック項目 Q12-4 について

Q12-4 保安目標の設定に当たり、リスクアセスメントの調査結果を踏まえている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-8-2 2-8-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-8-3 2-8-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-8-4 判定チェック項目 Q12-5 について

Q12-5 保安目標の設定に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-8-5 2-8-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-8-6 2-8-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-9 自己点検チェックリスト Q13 について

Q13 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-9-1 判定チェック項目 Q13-1 について

Q13-1 保安目標を達成するため、十分な人材及び資金の確保に努めている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-9-2 2-9-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-9-3 2-9-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-10 自己点検チェックリスト Q15 について

Q15 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-10-1 判定チェック項目 Q15-2 について

Q15-2 保安計画は、目標を達成するため、①リスクアセスメントの結果、②過去における保安計画の実施状況、③保安目標の達成状況等に基づき、1年等の期間を区切り作成している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-10-2 2-10-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-10-3 2-10-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-10-4 判定チェック項目 Q15-4 について

Q15-4 保安計画には、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程及び担当部署・担当者について定めている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

2-10-5 2-10-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫してある内容がありましたら記載してください。

2-10-6 2-10-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-11 自己点検チェックリスト Q16 について

Q16 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-11-1 判定チェック項目 Q16-3 について

Q16-3 保安計画の各取組に対して、期待される効果が検討されている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-11-2 2-11-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-11-3 2-11-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-11-4 判定チェック項目 Q16-4 について

Q16-4 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-11-5 2-11-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-11-6 2-11-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-11-7 判定チェック項目 Q16-5 について

Q16-5 保安計画の各取組に対する目標は保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

2-11-8 2-11-7 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-11-9 2-11-7 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-12 自己点検チェックリスト Q17 について

Q17 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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-12-1 判定チェック項目 Q17-4 について

Q17-4 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-12-2 2-12-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-12-3 2-12-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-13 自己点検チェックリスト Q18 について

Q18 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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-13-1 判定チェック項目 Q18-3 について

Q18-3 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-13-2 2-13-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-13-3 2-13-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-13-4 判定チェック項目 Q18-4 について

Q18-4 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-13-5 2-13-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-13-6 2-13-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-14 自己点検チェックリスト Q19 について

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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-14-1 判定チェック項目 Q19-1 について

Q19-1 保安計画の各取組の実施状況について決められた担当者が確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-14-2 2-14-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-14-3 2-14-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-14-4 判定チェック項目 Q19-2 について

Q19-2 保安計画に定めた実施内容が計画どおり実施されているか確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-14-5 2-14-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-14-6 2-14-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-14-7 判定チェック項目 Q19-3 について

Q19-3 保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定め、この手順により実施している。
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-14-8 2-14-7 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-14-9 2-14-7 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-14-10 判定チェック項目 Q19-5 について

Q19-5 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-14-11 2-14-10 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-14-12 2-14-10 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-15 自己点検チェックリスト Q20 について

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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-15-1 判定チェック項目 Q20-2 について

Q20-2 振り返りの結果を文書として記録し、保存している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-15-2 2-15-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-15-3 2-15-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-15-4 判定チェック項目 Q20-4 について

Q20-4 鉦山保安MS の実施方法について保安委員会等の会議の議題に入れて、振り返りを行っている。

貴鉦山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-15-5 2-15-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-15-6 2-15-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

2-15-7 判定チェック項目 Q20-5 について

Q20-5 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

2-15-8 2-15-7 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

2-15-9 2-15-7 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目に関する質問

以下項目は、2018～2022年の全国の鉱山の自己点検チェックリストを分析した結果、回答状況と導入レベルに相関関係があると考えられる判定チェック項目についての質問です。

(本事業の効果をより高めるため、自由記載欄についてはなるべく多くの設問にご回答いただけますと幸いです)

3-1 自己点検チェックリストQ7について

Q7 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-1-1 判定チェック項目Q7-5について

Q7-5 計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。さらに、リスク低減措置の実施から一定期間経過後にもその効果を確認している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

3-1-2 3-1-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫してある内容がありましたら記載してください。

3-1-3 3-1-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

3-2 自己点検チェックリストQ8について

Q8 実施したリスク低減措置による効果を評価しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-2-1 判定チェック項目Q8-5について

Q8-5 リスク低減措置を実施しても残留するもしくは新たに発生するリスクについて評価している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

3-2-2 3-2-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

3-2-3 3-2-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

3-3 自己点検チェックリストQ9について

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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-3-1 判定チェック項目Q9-2について

Q9-2 リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

3-3-2 3-3-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

3-3-3 3-3-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

3-4 自己点検チェックリストQ11について

Q11 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-4-1 判定チェック項目Q11-4について

Q11-4 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

3-4-2 3-4-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

3-4-3 3-4-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

3-4-4 判定チェック項目 Q11-5 について

Q11-5 保安方針を実現させるための取組を議論する場が社内にある。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

3-4-5 3-4-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

3-4-6 3-4-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

3-5 自己点検チェックリストQ13について

Q13 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-5-1 判定チェック項目Q13-4について

Q13-4 鉱山保安マネジメントシステムを運用するに当たって保安委員会又は鉱山労働者代表等の意見を活用している

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができている
- ② 理解して実行ができている
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行できていない
- ⑤ 全く理解していないため実行できていない

3-5-2 3-5-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

3-5-3 3-5-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

3-6 自己点検チェックリストQ15について

Q15 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-6-1 判定チェック項目Q15-3について

Q15-3 保安計画の作成には、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。

- ① 十分に理解して効果的に実行ができています
- ② 理解して実行ができています
- ③ 概ね理解しているが実行できていない
- ④ あまり理解していないため実行ができていない
- ⑤ 全く理解していないため実行ができていない

3-6-2 3-6-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

3-6-3 3-6-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

ご回答いただきありがとうございました。

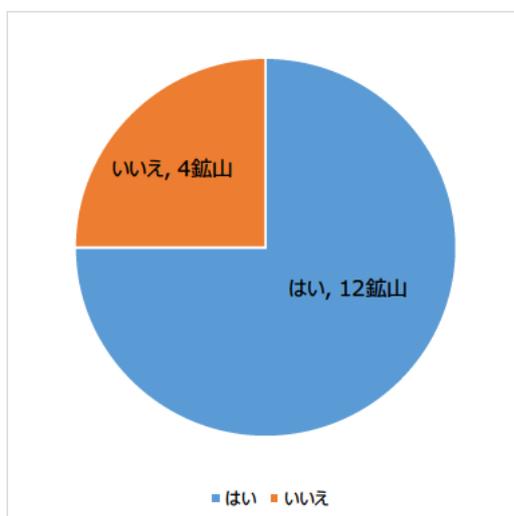
以上

【添付資料 2】 アンケート全項目における結果・考察

「3.5 アンケート結果・考察」では重点項目（災害や導入レベルに特に相関が高いとの分析結果が出た項目）等の特に着目すべきと判断した項目について、アンケート結果と当社考察を掲載している。ここでは、以下に他の項目を含めたアンケート全項目に関して、調査先 16 鉱山からの回答結果及び考察を示す。

自己点検チェックリスト全体に関する質問

1-1 チェックされた判定チェック項目に担当者の主観ができるだけ入らず、適切に回答できているか確認していますか。（例：複数人で回答内容を確認など）

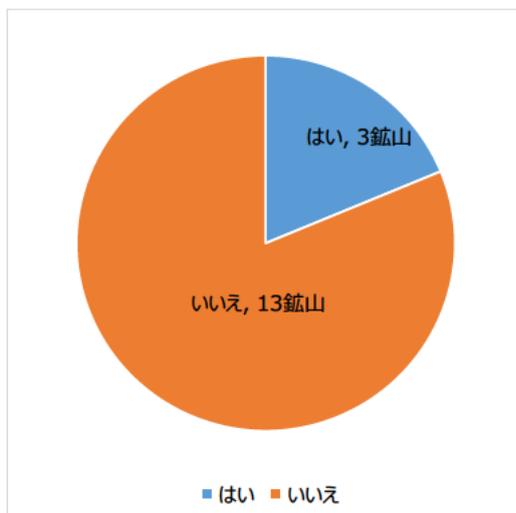


1-1-1 「はい」と回答した方は具体的にどのような方法で確認しているかお聞かせください。
（例：保安委員会などで担当者が説明して意見を聞いているなど）

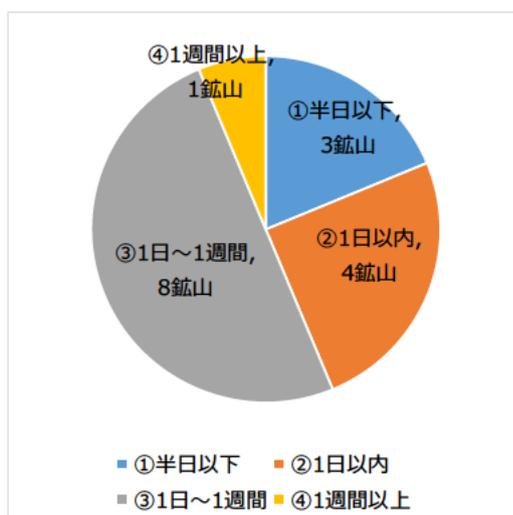
【取組内容】

- 社内伝言等を利用して、管理監督者へ回答内容を回覧している。質問、修正意見等が有れば、個別に対応している。
- 保安担当者等、複数人で確認をしている。
- 鉱山労働者代表の意見を聞きながら回答しているため。
- 統括者を含め提出前に一度保安委員会で内容を説明・協議する。
- 鉱業権者と保安担当者が確認
- 保安委員会のメンバーで専用の会議を開いて回答している。
- 保安統括者、保安管理者、保安管理者代理者の内 1 名が回答案を作成し、持ち回りで回答案を確認して修正等の協議を行っている。
- 回答内容を鉱山保安管理職全員に共有し、内容を確認した上で、最終回答としている。
- 保安統括者（当社代表）と回答を確認し合って記入している。
- 保安委員会・製造部門会議などで鉱山労働者からの意見で現況調査・作業手順書を取りまとめている。
- 複数人で回答内容を確認
- 保安委員会で、説明して意見を聞いているが、保安委員会が開催前後の時は、数名から意見を聞いている。

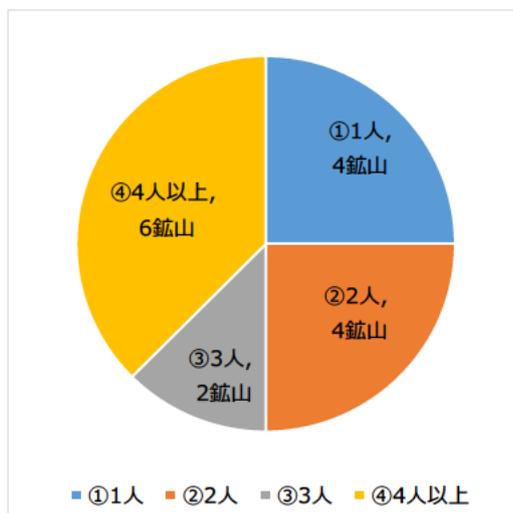
1-2 自己点検チェックリストの取組状況の確認や検討も含めた回答に対応することで、業務に支障が出るほど大きな負担が生じていますか。



1-3 99項目ある判定チェック項目に関して、取組状況の確認や検討も含めた回答に要する時間はどのくらいですか



1-4 99項目ある判定チェック項目に関して、取組状況の確認や検討も含めた回答にどのくらい人数で対応していますか

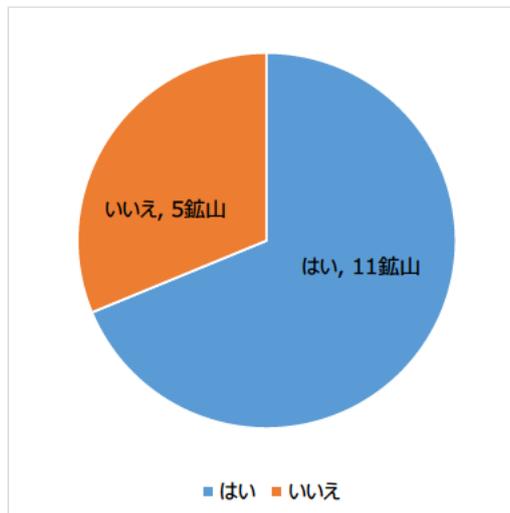


1-5 自己点検チェックリストについて、内容がわからない、あるいは使いにくい（理解しにくい）とお感じの点があればご意見をお聞かせください。

【その他意見等】

- 内容が似通っていると感じる項目がある。
- 回答する項目がやや多いと感じている。
- 類似した設問があり、混乱してしまうことがある。
- 複数人で実施すると人によって解釈が違うこともあり、回答決定に時間を要することがある。
- 設問の意図が分かりづらい。
- レ点チェックの判断に迷う。判定チェック項目を細かくしてもらいたい（5項目では判断に迷う）。
- 内容を理解していないからなのか、類似の項目があるような感じがするので、簡素化にはならないですか？

1-6 鉱山保安マネジメントシステムの理解を深めるために、ワークショップなどで学べる機会があれば、参加したいと考えますか。



1-6-1 「はい」と回答した方は内容等に関する要望や意見がありましたらお聞かせください。

【その他意見等】

- MS の運用によって顕著な効果が得られた事例等を参考にしたい。
- 参加しやすいように、東京開催だけでなく名古屋など他の主要都市でも開催をしてほしい。
- 他鉱山と MS 運用状況を共有し、自鉱山の MS に活用できる場があれば参加してみたいです。
- 理解を深めたいが、その時間を取る人間的な余裕も無いのが現状。時間制限のない e-ラーニングなどの活用を検討頂けると良いと思う。
- 各設問の回答例を挙げて検討するなどの具体的、実務的な内容
- 担当者が交代するケースもあるので、定期的な講習会があれば、交代のタイミングで参加させたいと考えます。
- 経営トップに対しての勉強会（経営トップが保安に関して無関心）
- 先進的な企業の取組の実例について知りたい。小規模鉱山では専属の鉱山保安管理者を充てるのが困難なため、主業務と兼務している場合が多い。内容も従来より高度なので少しずつ取組を進める様に知識、情報を得たい。
- MS 等について事前知識のない新規従業員が参加できるような初心者向けの研修会があれば良いと思います。

＜自己点検チェックリスト全体に関する質問についてのアンケート結果の考察＞

➤ 負担感について

ほとんどの鉱山が、担当者の主観が入らず適切に回答できているかを確認の上、チェックリストに回答しているとの認識である。その確認方法は、保安担当者や鉱山労働者に意見を聞く、保安委員会に諮るなど様々であるが、担当者だけでなく、複数人での確認という対応フローであることが共通している。

自己点検チェックリスト回答に対応することについては、ほとんどの鉱山では「業務に支障をきたしていない」との回答であるが、約 2 割（19%）が「業務に支障が出るほど負担が大きい」としている。

MS への対応人員数や、対応フローの複雑さ等について各鉱山の状況は異なると思われるが、一定留意する必要がある。

例えば、自己点検チェックリストの分量（項目数）についての意見をヒアリングで聴取するのも一案である。さらにチェック項目の内容については、内容が類似・重複している（分かりにくい）等との意見も上がっており、負担感を助長している可能性もある。

➤ MSに関する講習・ワークショップについて

7 割程度が、MS 等に関する講習等の開催があれば、参加したいと回答している。

ただし人員の派遣には障壁もあり、近隣（東京ではなくせめて地方都市）での開催や、eラーニング等の Web 参加を可能にしてほしい等の要望が寄せられている。MS の自己点検チェックリストへの対応と同様、人員不足等が参加への障壁となっている可能性がある。

講習の内容については、具体的な他社の取組事例や、各担当者の立場や状況（赴任して間もない等）に応じた、実務的なものが望まれている。

高度な（優れた）他社事例の紹介を望む意見もあるが、初心者向けの内容を望む意見が比較的多い。

※判定チェック項目の記載箇所について

以降のアンケート結果及び考察は、まず「災害発生との相関が大きい判定チェック項目」に関するアンケート結果、続いて「導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目」に関するアンケート結果について、順に示す構成となっている。

ただし、「導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目」のうち、同時に「災害発生との相関が大きい判定チェック項目」にも該当するものについては、重複を避けるため前段である「災害発生との相関が大きい判定チェック項目」の欄にのみアンケート結果を掲載することとした。対象となった判定チェック項目は以下である。

Q054、Q154、Q164、Q174、Q183、Q184、Q193、Q195、Q204、Q205

災害発生と相関が大きい判定チェック項目に関する質問

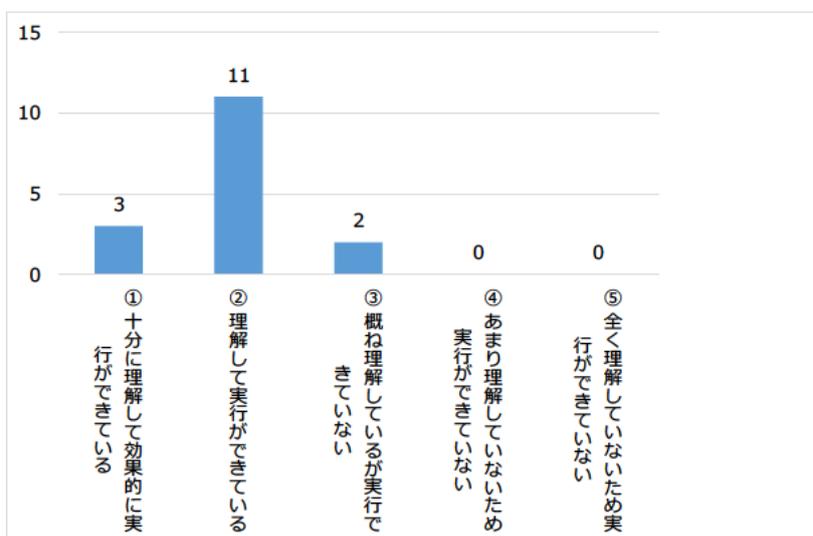
2-1 自己点検チェックリスト Q1 について

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）を整備しているか。

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-1-1 判定チェック項目 Q1-2 について

Q1-2 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か



2-1-2 2-1-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 鉱山の保安計画表において RA を重点実施項目としてとりあげ、その定着化を図っている。各職場では、過去に鉱山内で発生した災害事故例や他社事例を用いて、職場全体あるいは小グループ単位で、RA を実施している。直近ではマンネリ化を防ぐ方法を模索している職場も有り、効果的な実行方法を模索している。
- 管理者および現場責任者の外部講習への参加
- 社長方針の中に、保安最優先であること、リスクアセスメント実施の旨が盛り込まれており、各職場に掲示している。
- 保安計画表の保安方針に定めている。
- 保安計画表にリスクアセスメントを重点項目として記載し、掲示している。
- 保安パトロールやヒヤリハットなどで危険性又は有害性を特定している。それによる労働災害や健康障害の重篤度と発生する可能性を組み合わせ「リスク」を見積もっている。
- 社内安全大会を毎年開催し全員参加のリスクアセスメントの実施・鉱業権者による年間保安計画（社外保安講習などの参加、社内保安教育）の説明
- リスクアセスメントは保安指針で周知されており、毎月各課で実施されたものは経営トップに報告されている。
- リスクアセスメントの重要性は保安方針として文書で表明している。
- 保安計画書や保安委員会において、リスクアセスメントの重要性は表明しているが、難しい表現では理解され難いため、なるべく簡単な表現を使うようにしている。
- 社長による安全表明文書(年5回発行の社報のほか、1月：安全誓いの日、7月：保安週間及び労働衛生週間などにメッセージ)内に表明されており、その文書を電子掲示板や鉱山掲示板に掲示している。また、鉱山の年度保安目標においてもリスクアセスメント(ヒヤリハットキガカリ活動)の深化を記載した年度保安目標を文書化し、同掲示板に掲示している。
- 弊社では会社の取組として7S運動を推し進めています。5sにセーフティーのSとサービスのSを加えて7S運動としています。セーフティーの項目にリスクアセスメントの実施を掲げており、7S運動や会社の経営方針を記載したクレドカードを社員全員に配布して、重要性を表明しています。
- 社内の安全部が主体となり、毎年「安全衛生管理重点目標」を定めている。その中の重点目標にリスクアセスメントの実施が呼びかけられている。
- 朝礼ミーティングで災害事例を読み合わせたり、対策を話し合ったりする時間を設けている。
リスクの洗い出し→リスクアセスメント→対策を実施した場合についてリスクアセスメントをするという手法を実施した。
- リスクアセスメントの重要性等を、4月、保安週間等で全鉱山労働者へ口頭で表明し、会議室等に掲示、文書を配布している。

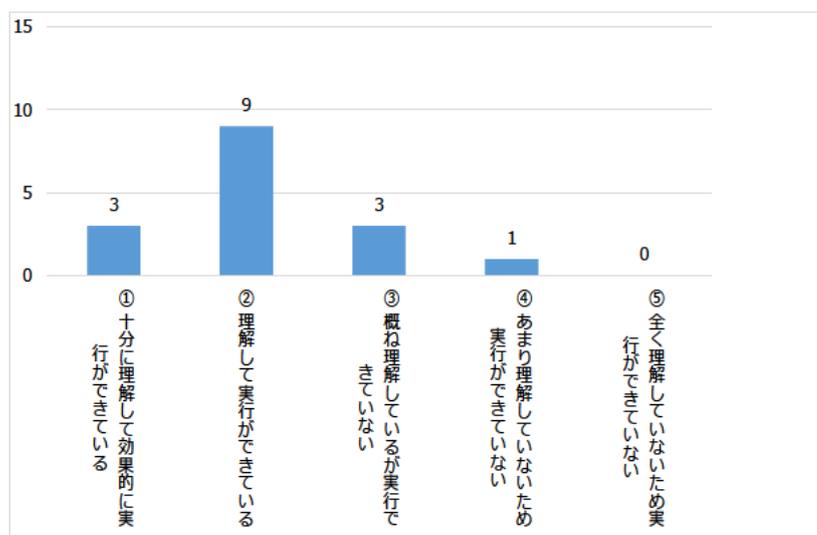
2-1-3 2-1-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- リスクアセスメントの重要性の文章表明はできている。
しかし、経営資源の整備まで行き届いているかというと、日々の作業もあるためなかなか進んでいない現状
- 時間が掛かるので業務に支障が出たことに対して部署内で苦情が出て、継続できなかった。

2-1-4 判定チェック項目 Q1-5 について

Q1-5 経営トップの表明内容を鉱山労働者が理解している。



2-1-5 2-1-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 経営トップ（＝保安統括者）の表明内容は、従来通りの手法で、保安委員会で経緯から説明し、所内各所にポスターを掲示している。鉱山労働者への理解度を確認した事が無く、効果的に実行しているかどうかまでは疑問符が付く。
- 現場へ表明内容の掲示。定期的に行われる集会で周知、要請
- 社長方針が各職場に掲示されている。保安委員会の中での経営トップの意思を各職場に伝達している。
- 保安委員会で発表している。
- 年度初めに保安統括者から鉱山労働者に「保安目標」「保安計画」など報告している。
- 社内安全大会、保安委員会、全体保安会議、5S活動などを適時開催
- リスクアセスメントは保安指針で周知されており、毎月各課で実施されたものは経営トップに報告されている。
- 毎作業事前にミーティングを行い、作業手順の確認や想定されるリスク要因や対処について全員で話し合いを行っている。
- 社長による安全表明文書(年5回発行の社報のほか、1月：安全誓いの日、7月：保安週間にメッセージを口頭および書面で表明)は電子掲示板や鉱山掲示板に掲示するとともに、各職場グループにも配布している。保安統括者においては安全口頭訓示(毎月の保安委員会、安全祈願祭等)を実施している。
社長の表明内容は保安委員会の場で保安委員に周知され、保安委員会の下部組織である保安部会や職場グループごとの毎月の保安教育の場なども利用し、全鉱山労働者に周知される。
- 常日頃から鉱山保安、とくに事故や滑落防止のために心がけなければならないことを口頭ではあるが確認しあっている。
- 一時、コロナ禍により中止していたが保安委員会に本社安全部がオブザーバーで出席し、安全衛生協議会にて経営トップの表明を伝えている。

2-1-6 2-1-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 仕事が忙しく、生産業務内でリスクアセスメントを実施するのが難しくなっている。
- 時間を要するため、なかなか実行できない。
- 理解しているか？の設問に対して、概ね理解していると回答するが、何をもって理解している又は実行しているになるのか？リスクアセスメントの実行なのか？実施方法、教育の実施等なのか？設問をちゃんと理解していないかもしれませんが。

<自己点検チェックリスト Q1 についてのアンケート結果の考察>

➤ **リスクアセスメントの重要性を文書で表明しているか (Q012)**

16 鉱山中 13 鉱山で、リスクアセスメントが重要であることを表明できていると回答している。

そして、保安方針や保安計画にもそれを盛り込んだり、また表明内容の定着のため、掲示や口頭説明を行っている鉱山が多い。

一方で、表明した後のリスクアセスメントの実行についてはなかなかできていないという意見もあった。実施できている鉱山の一部でも、小グループ単位でリスク抽出を行うなど、効果的な方法を模索しているようである。

➤ **表明内容を鉱山労働者が理解しているか (Q015)**

表明した内容については、周知のための施策を様々実施しているものの、難しい内容になると鉱山労働者に適切に理解されるかを懸念する意見も上がっている。表明内容について、鉱山労働者の理解度を確認することは難しいと考えられるが、掲示や口頭訓示に加え、小グループでの打合せや保安関係の教育研修の際に表明内容についても触れ、理解や定着を図るような工夫が見られる。

なお、「表明内容を理解している」を満たす要件がわからない、という意見もあった。

判定チェック項目 Q015 は、災害との相関が大きいとの分析結果が出た項目であり、この取組を実施することで保安レベルの向上が期待できる。このためヒアリング調査で各鉱山の取組内容、方法（直面している課題や優良な取組事例等）を確認し、各鉱山の保安レベルを向上するための基礎情報を収集することとした。

2-2 自己点検チェックリスト Q3 について

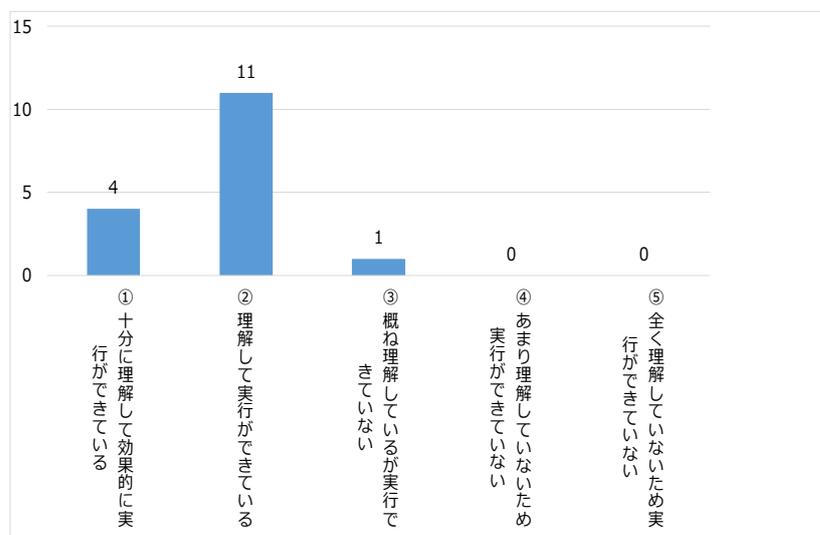
Q3 リスクアセスメントを実施するに当たり、対象作業・作業場所に関する情報を入手しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

判定チェック項目 Q3-1 について

Q3-1 鉱山労働者から情報を入手している。

貴鉱山の上記項目に対する理解度及び取組状況について、以下①～⑤から1つ選択してください。



2-2-2 2-2-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 毎月実施している保安巡視時の保安委員から或いは職場保安懇談会時の鉱山労働者から、現状の問題点や改善すべき内容について情報を入手している。
- 毎日のミーティングや巡回時の会話より入手
保安の芽（ヒヤリハット報告、各人最低2件/月提出）から入手
- 各職場にて保安集会を開き、リスクアセスメントに関する情報共有を実施している。
- 保安委員会で聞き取りをしている。
- 保安委員会、保安懇談会及び気づきがあった際に鉱山労働者を交えて協議をしている。
- 「朝礼」「ヒヤリ・ハット」「保安パトロール」は労働者全員で月ごとにメンバーを決めた参画体制で行なっている。
- 全員参加のグループ別リスクアセスメントの実施
- 各課でリスクレベルが高いと判断したものや、操業条件の変更、保安確保措置時に必要と判断したものに対し、議案として挙げリスクアセスメントを実施している。
- ヒヤリハットシートやKYカードを使い情報を集めるようにしている。
 - ・ 朝礼や終業時に作業員から責任者へのヒヤリキガカリや気づき点などとその対策を報告し、責任者はそれを日誌や口頭で上席に報告することで、情報の入手と共有を実施している。
 - ・ 毎月の保安教育の場に管理職も参加し、情報を入手し、リスクの議論をしている。
 - ・ 一連の実施内容（情報の共有化）が定着している。
- 鉱山会議や保安委員会、製造部門会議にて情報を取り入れている。
会議などでの発言が苦手な労働者には日々の巡視時に声をかけるようにしている。
- 朝のミーティング時に鉱山労働者が意見等を聞いている。状況により安全パトロール等で現場で確認している。

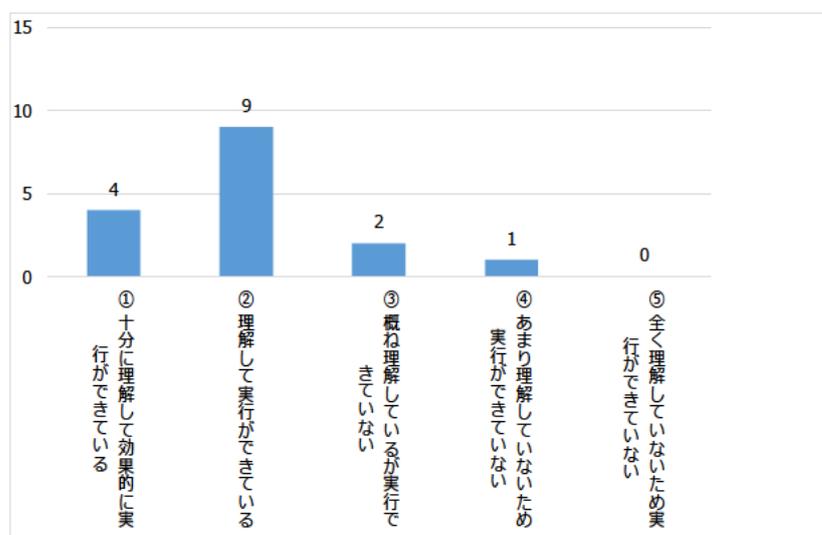
2-2-3 2-2-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 取組を進める時間を十分確保できてない。
リスクアセスメントについて、従業員を教育し、理解できる状況までなかなか進まない。

2-2-4 判定チェック項目 Q3-5 について

Q3-5 非定常作業についても、危険情報が抜け落ちないように留意している。



2-2-5 2-2-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 定常作業と非定常作業の線引きの仕方により、取組状況の評価は変わる。ベルトコンベアの更新や精密点検業務など定期的だが年に1回あるかないかの作業を非定常作業と捉えるならば、概ね危険情報は把握している。過去に例のない非定常作業では、作業を開始してから得る情報が多い。
- 作業前KYを行い、リスクを抽出している。
- 朝礼で今日行う非定常作業の打合せを行う。
- STKの導入、活用をしている。
- 非定常作業の場合は「作業計画書」を用いたり、作業実施前に労働者で作業内容のミーティングにより打合せを実施している。
- 災害情報の水平展開、KY活動の実施
- 各課でリスクアセスメントにより非定常作業も含め実施している。
- 非定時作業前には、入念な打ち合わせを行っている。又、その作業に係わった経験のある作業員から、作業手順や危険情報を得てリスク要因を洗い出している。
- 非定常作業前RAシートの様式を作成して、作業前に臨時のRAを実施している。様式には様々な事故内容（はさまれ、やけど、感電、巻き込まれ等）の例が記載されており、抜け落ちなくその可能性を検討するようにしている。
- 朝礼や終業時に作業員から責任者へのヒヤリキガカリや気付き点などとその対策を報告し、責任者はそれを日誌や口頭で上席に報告することで、情報の入手と共有を実施している。
 - 非定常作業の請負工事等において、工事着手前にリスクアセスを含む作業計画書を作成し、発注者と請負業者間で情報共有した上で作業着手している。
 - 一連の実施内容（情報の共有化）が定着している。
- 日常の安全活動から情報を入手している。また、監督部、外部機関、本社安全部等からの災害事例を入手し水平展開を図っています。
- 非定常作業は作業前KYで対応。

2-2-6 2-2-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 修理作業や他部署応援作業の作業方法や作業内容が詳しく分からないことが多いので、危険情報が抜け落ちていることがある。
- 非定常作業について、作業手順書を作成していきたいと思いますが、清掃作業が対象として考えられますが、リスクを聞いても、なかなか意見が出てこないで、まだ出来ていない。

【その他意見等】

- 他社の非定常作業の作業手順の参考情報等があれば良い。

<自己点検チェックリスト Q3 についてのアンケート結果の考察>

リスクアセスメントの実施自体は、取り組んでいる鉱山が多く、そのため本アンケートでも、16 鉱山中 15 鉱山がリスクアセスメントに際して鉱山労働者から作業の内容や場所の情報入手していると回答している (Q031)。そしてその方法は、保安委員会等の会議体にとどまらず、ヒヤリハット活動での提出物、定期的な現場の巡視時や朝礼時、日常会話における口頭での情報入手まで、鉱山それぞれの工夫がある。

一方で、非定常作業については、アンケートでは比較的多く (13 鉱山) が、非定常作業においても危険情報が抜け落ちないように留意していると回答している (Q035)。しかしながら自由記載欄を見ると、定常作業と同等のリスクアセスメントにまで取組を深化させている鉱山は少ないと思われ、アンケートでも臨時的KY活動や入念な作業前打合せ等を行うことで対応している鉱山が多い。

非定常作業は定常作業と異なり、リスクアセスメントや作業手順が事前に作成しにくいという背景から、このような対応となっていると思われる。

なお、『『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』では非定常作業の定義が解説に記載されているが、アンケートからは、定常/非定常の線引きは鉱山によって多少ばらつきがあるように見受けられる。

判定チェック項目 Q035 は、災害との相関が大きいとの分析結果が出た項目であり、この取組を実施することで保安レベルの向上が期待できる。 このためヒアリング調査で各鉱山の取組内容、方法を聴取し、直面している課題や、優良な取組事例を抽出することで、各鉱山の保安レベルを向上するための有力な基礎情報が得ることが期待できる。

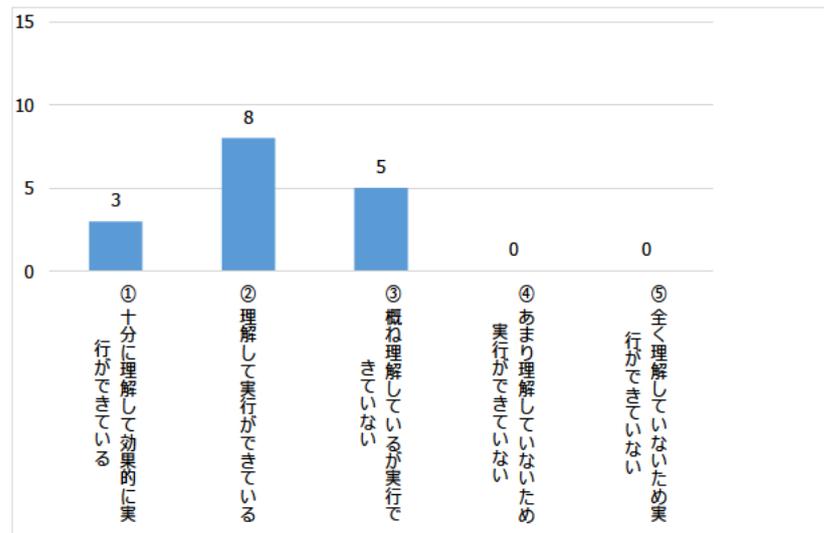
2-3 自己点検チェックリスト Q4 について

Q4 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

判定チェック項目 Q4-5 について

Q4-5 非定常業についてもリスクの特定を行っている。



2-3-2 2-3-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 管理者も参加する職場懇談会で話し合い。
- 保安委員会あるいは保安集会で意見交換をしている。
- 作業標準書を作成している。
- STK の導入、活用をしている。
- 作業前リスクアセスメントの実施
- 各課でリスクアセスメントにより、リスクを特定している。
- 非定常作業の場合は、実施前に作業リーダーを中心として臨時のリスク抽出と評価を行うようにしている。
- 作業環境の変更時等においては、現場責任者および協力会社も交えて協議を実施
- 作業現場で危険要因を確認する際には、関係する鉱山労働者、または請負工事等においては工事担当者（臨時入構者）が参画している。
- 個人特性（注意傾向や身体能力）を考慮したリスク抽出システムを一昨年度から開発着手
- 毎月の保安教育の場に保安管理職が参加し、管理職含めリスク要因の分析と議論を実施、取り纏め管理
- リスクの特定は製造部門会議（保安教育）を各班別に開催し、リスクの抽出を行っている。
- 非定常作業は作業の確認等の周知は実施する。（リスク管理は重要度による）

2-3-3 2-3-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 直近で実施例のない作業では、似たような作業での災害事例を用いて RA を実施したりするが、想定していないリスクの危険性は残る。
- 始業ミーティング時に不定期で危険箇所がないか、危険作業がないか話し合っ改善するが、十分実行できているとまでは言えない。
- 非定常作業について、作業手順書を作成していきたいと思っておりますが、清掃作業が対象として考えられますが、リスクを聞いても、なかなか意見が出てこないで、まだ出来ていない。他社の非定常作業の作業手順の参考情報等があれば良い。

<自己点検チェックリスト Q4 についてのアンケート結果の考察>

16 鉱山中 11 鉱山が Q045「非定常業についてもリスクの特定を行っている」について実施できていると回答している。一方で Q3 に関するアンケートと同様、定常作業と同等のリスクアセスメントにまで取組を深化させておらず、臨時の打合せやK Y活動等で対応している鉱山が多い。

一方で、一部鉱山では、鉱山労働者からリスク情報を聞き取ろうとしても、なかなか意見が引き出しにくいという意見も上げられている。

このように、非定常作業におけるリスクの特定と評価、対応措置の一連の取組に関しては、鉱山ごとに実施状況が異なると考えられる。定常作業と同等のリスクアセスメントにまで取組を深化させることは難しく、なかには自己の取組が不十分であるとの課題認識を持つ鉱山もある。本アンケートから、これらが鉱山の直面しがちな課題の 1 つであると考えられる。

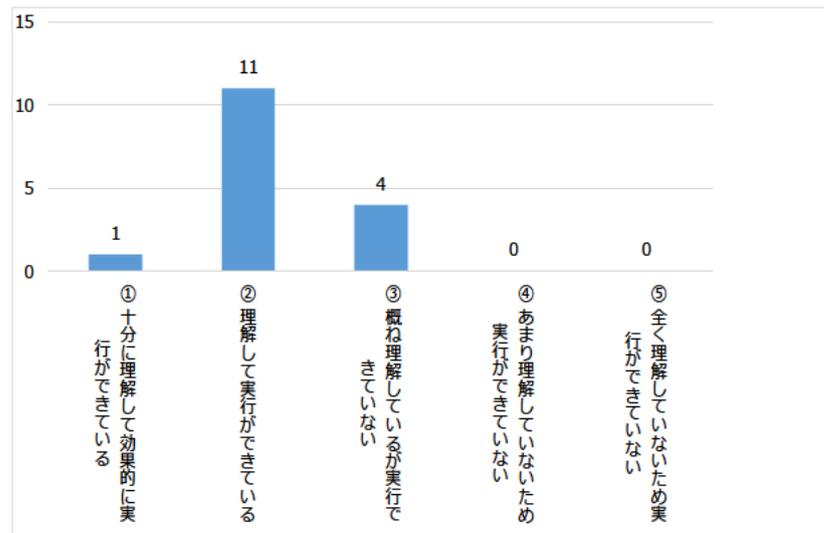
2-4 自己点検チェックリスト Q5 について

Q5 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-4-1 判定チェック項目 Q5-4 について

Q5-4 見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。



2-4-2 2-4-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安巡視時に特定したリスクの見積もりは、鉱山労働者を含む巡視者同士で話し合って決めている。また保安委員会でもリスクの見積りを報告し、保安委員の意見を反映させている。見積基準について危害と鉱害のリスクを同じ基準で見積もっていたが、保安統括者の指示で11月より基準を分けた。
- 管理者も参加する職場懇談会で話し合い。
- 保安集会にて意見交換を実施している。
- 一度確定した現況調査を後でもう一度見直しを行う。
- 鉱山労働者代表と十分に協議している。
- 作業前ミーティングで確認
- 各課で鉱山労働者も含め、リスクアセスメントを実施し、鉱山労働者の意見を取り入れ調整している。
- 個人の評価基準は違うので、鉱山労働者の意見を優先して修正を行うようにしている。
- リスクの大きさは管理者、現場責任者および実際の作業員（協力会社含む）を交えて複数人で見積もっており、意見を聴取し評価のばらつきを抑えている。
- リスク見積り技量向上のため、リスクアセスメントの外部教育講座を受講させる等して全体のレベル向上を図っている
- 保安委員会等で現況調査の手順書、リスク評価表をもとに鉱山労働と意見を出し合い状況把握、評価、対策、措置等を決めている。

2-4-3 2-4-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 概ね理解はできている。但し保安委員の意見（鉱山労働者でもある）を尊重しているが、全ての鉱山労働者の意見までは、取り入れていない。
- 見積りした値にばらつきが出た場合の対応がうまくできてない。
- リスクの特定も十分できていないため、見積までできていない。
- 過去に災害が発生した際に類似ヶ所についてはリスクを見積り、危険性が大きいところから優先的に改善した。

<自己点検チェックリスト Q5 についてのアンケート結果の考察>

本アンケートでは、16 鉱山中 12 鉱山が、Q054「見積りした値がばらついた時は、見積基準を再確認するとともに、鉱山労働者の意見を聞いて合意した意見となるよう調整している。」について実施できていると回答している。

鉱山労働者からの意見の収集方法は、会議体や懇談会等での話し合いの中で鉱山労働者から出た意見を反映することで実現しているようである。一方で、一部の鉱山労働者からしか意見が聞けていない、見積もりした値等について意見のばらつきが出た場合の対応などに課題を感じている鉱山もある。

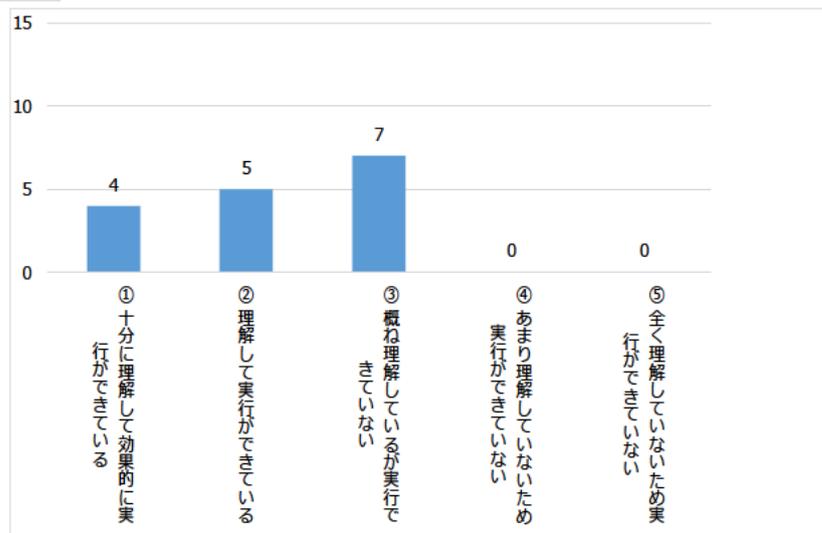
2-5 自己点検チェックリスト Q7 について

Q7 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-5-1 判定チェック項目 Q7-3 について

Q7-3 計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。



2-5-2 2-5-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- リスク評価の見積りを受け、担当する職場で実施時期を定め、リスク低減措置を講じて、担当係員および職場責任者が改善状況を確認している。
- 改善状況を保安委員会の中で議題に上げて、低減措置の進捗状況を共有している。
- 計画表は作成して月ごとに管理している。また実施後の進捗管理は定期的に行われる保安委員会等で報告している。
- 毎月の保安委員会において実施時期を決定し、グループミーティングで確認
- 現場責任者および各部門長が当該措置の管理を行い、実施状況について毎月の保安部会または保安委員会で報告している。また保安パトロールでの抽出リスク、保安部会報告リスク等で対策未実施であったリスクについて、対策完了状況（進捗）管理を実施し、保安部会等で報告し共有を図っている。
- 保安上重大なリスクに関する低減措置に関しては、定期的に経営層に対して報告を行っている。リスクレベルの高いことから、改善計画表を作成して、改善措置を実施し、その後、リスク評価をしている。

2-5-3 2-5-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組が進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- リスク低減措置を行ったら、確認は行っているが、計画表を作成し、そのフォローまでは出来ていない。
- 計画表の作成と進捗確認はしているが、計画どおり実行できなかった措置は中止になってしまうことが多い。
- 計画表を作成してないが、一定期間を経過した案件については順次見直しを行っている。
- 過去に災害が発生した際に類似箇所についてはリスクを見積り、リスク低減措置を行った。計画的には取り組めてない。

<自己点検チェックリスト Q7 についてのアンケート結果の考察>

本アンケートでは、16 鉱山中 9 鉱山が、判定チェック項目 Q073 「計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況確認している。」について、実施できていると回答している。定期的な進捗確認や保安委員会等での共有議論等、各鉱山で工夫して取組を深化させているように見受けられる。

一方で実施できていないとの回答も 7 鉱山からあり、自由記載欄では、リスク低減措置の実施計画作成や、計画通りの実施ができていない鉱山も一定数あることが示唆されている。

当然ながら、保安に関する取組は採掘やプラント業務と並行して実施しなければならない。そのため特に中小規模鉱山では、納期等に追われて生産を優先する等、どうしても人員や時間が不足して保安に関する取組が後回しになりがちとも言える。

例えば個々のリスク低減措置の計画については、保安計画やリスクアセスメント実施記録等に記載するなど、実行可能なレベルで取組を始め、必要に応じ徐々に取組を深化させることも一案と考える。

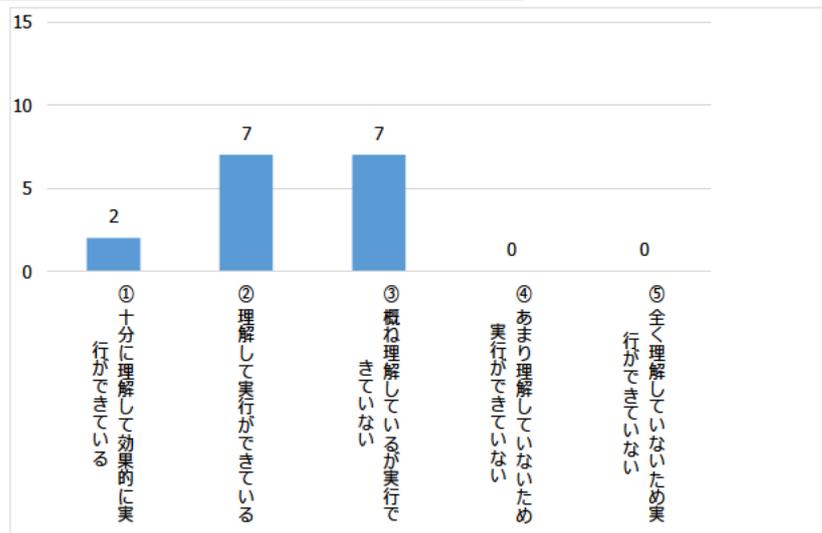
2-6 自己点検チェックリスト Q8 について

Q8 実施したリスク低減措置による効果进行评估しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-6-1 判定チェック項目 Q8-3 について

Q8-3 評価の実施時期を事前に決めて評価している。



2-6-2 2-6-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

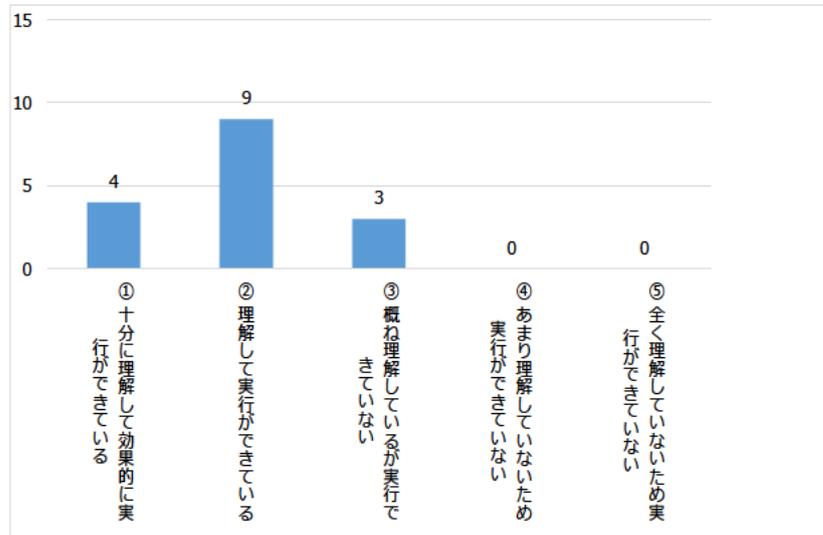
- 改善方法検討時あるいは改善措置後に、担当する職場で評価を行っており、毎月の保安委員会で報告している。保安委員会で改善措置と評価が不十分と意見されたときは、改善措置と評価をやり直して、次回保安委員会で報告する。
- 保安委員会などで取り上げ、低減措置の効果について意見交換をしている。
- 月1回の保安委員会で実施している。
- 都度、保安委員会で実施
- 評価の実施時期は保安計画の様式にて事前に決めている。
 - ・ 現場責任者および各部門長が当該措置の管理を行い、実施状況について毎月の保安部会または保安委員会で報告し、対策の効果を議論評価している。
 - ・ 保安に関する工事は工事完工の検収とともに、担当者及び管理者が対策状況の評価確認を実施している。
- リスク低減措置を製造部門会議（保安教育）で実践し保安委員会で評価している。

【課題】

- 低減措置による効果の評価までは十分できていない。
- 評価は実施しているが、実施時期までは決めていない。
- 対策を実施することで、終わってしまい、効果について評価する機会がない。
- 過去に災害が発生した際に類似ヶ所についてはリスクを見積り、改善後のリスク再評価を行った。計画的には取り組めてない。
- 評価の時期については、事前には決めていない。低減措置について直ぐ出来れば良いが、日数がかかる場合があるので事前には無理があるため。低減措置が出来てから数日後には、評価をするようにしている。

2-6-4 判定チェック項目 Q8-4 について

Q8-4 評価を行う担当者を事前に決めて評価している。



2-6-5 2-6-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 担当する職場内で対象作業・作業場所の担当者が実施することになっている。担当者が不在または業務多忙のときは、職場責任者が別の担当者を指名して実施している。
- 各職場の担当が、現場巡視や作業員からヒアリングし評価を行っている。
- 保安担当が実施している。
- 保安委員会の構成メンバーが事前に決まっている。
- 評価は保安担当が行っている。
- 保安管理者が主になり、保安委員会で評価
- リスク低減措置を実施した設備や現場に携わる作業員を評価の担当としている。
- 評価の担当者は保安管理者が担当している。
- リスク低減措置による効果の評価者については、保安部会や保安委員会で議論評価されるため、保安部会委員や保安委員全員である。
- 保安委員会のメンバーで評価を行っている。
- 保安管理者、作業責任者、設備の担当者、状況に応じて鉱山労働者なども参加して、評価している。

2-6-6 2-6-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 評価できる従業員が限られていて、十分実行できていない。

<自己点検チェックリスト Q8 についてのアンケート結果の考察>

本アンケートでは、実施したリスク低減措置による効果を評価しているかどうかについて、16 鉱山中 9 鉱山が、判定チェック項目の Q083 「評価の実施時期を事前に決めて評価している」を実施できていると回答している。

取組を実施している鉱山では、保安委員会で定期的に評価を確認しているケースが多く、定期的に開催される保安委員会とセットでリスク低減措置の効果について議論（評価）していると考えられる。

一方で「リスク低減措置の実施で終わりになってしまい、効果の評価までは行っていない」「評価を実施しているが、時期までは決めていない（計画は立てていない）」など、実施方法には課題がある鉱山もあった。

また、評価を行う担当者を設置している鉱山が多く（16 鉱山中 13 鉱山）、保安管理者が担当しているケースが多そうである。中には保安管理者など評価ができる従業員が不足しているとの意見もあり、このような鉱山では、人員不足や保安についての教育・研修まで手が回らないような背景もうかがえる。

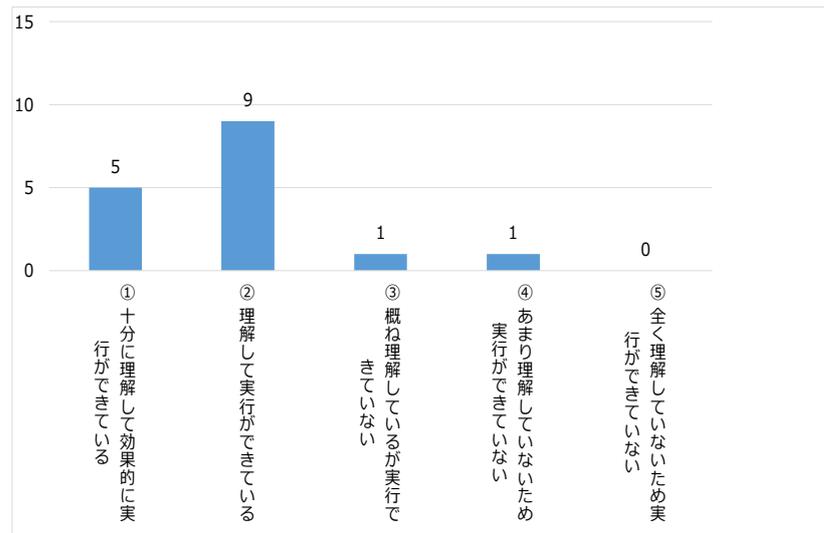
2-7 自己点検チェックリスト Q11 について

Q8 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-7-1 判定チェック項目 Q11-3 について

Q11-3 保安方針の策定背景を説明するなど工夫して周知している。



2-7-2 2-7-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安方針は前年度末の保安委員会で表明しており、昨年度との内容の違いや、新たの方針化した内容の根拠を説明している。
- 保安委員会で説明、四半期毎の全体集会で説明
- 保安委員会あるいは各職場の保安集会で周知している。
- 鉱山労働者が目の届きやすい休憩室や操作室などに貼りだしている。
- 前年度の達成状況をふまえ、検討する
- 毎年末に、経営トップより保安指針が文書で表明され、各課に周知され掲示されている。
また、保安委員会にて経営トップより取組についての説明があった。
- 月に一度の会議の場で、保安方針の周知を図っている。
- 保安方針をより具体化した保安目標に関して、保安委員会にて審議・周知を図っている。その際、策定背景についても併せて説明している。(背景例 グループ会社の重点保安項目、鉱山内及び全国鉱山の過去災害の事例、鉱山内でリスク管理不足として認識している点、等)
その保安目標は事務所及び各現場控室、制御室に掲示している。
 - ・安全週間には保安目標の再周知や確認（ミニテストの実施）を行っている。
 - ・保安目標を各職場や作業種ごとのグループで落とし込んだグループ保安目標を、各グループは毎月の保安教育時に確認している。
- 終業時に鉱山内で留意したほうがいい箇所や保安方針と照らし合わせたりしている。
- 休憩所に掲示し浸透を図っている。
- 4月の保安委員会で保安方針を配布している。
事務所、操作室に等に掲示している
- 出社タイムカードのところにモニターを設置して月次社内保安目標や連続無災害日数などを表示している。
- 保安方針については、保安委員会などで、参加者の意見を聞きながら策定している。

2-7-3 2-7-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 保安方針の背景等については、保安委員会にて説明をしているが、受け流されている感じがするので、工夫が必要であると感じている。

<自己点検チェックリスト Q11 についてのアンケート結果の考察>

16 鉱山中 14 鉱山が、保安方針について策定背景も併せて周知していると回答している。周知方法としては、休憩所、制御室、事務所等への掲示のほか、保安委員会などの打合せ時に口頭で説明しているケースが多いようである。

一方で、説明しているものの「受け流されている感じがする」との意見もあり、効果的な周知方法について課題認識がある鉱山も一定数ありそうである。

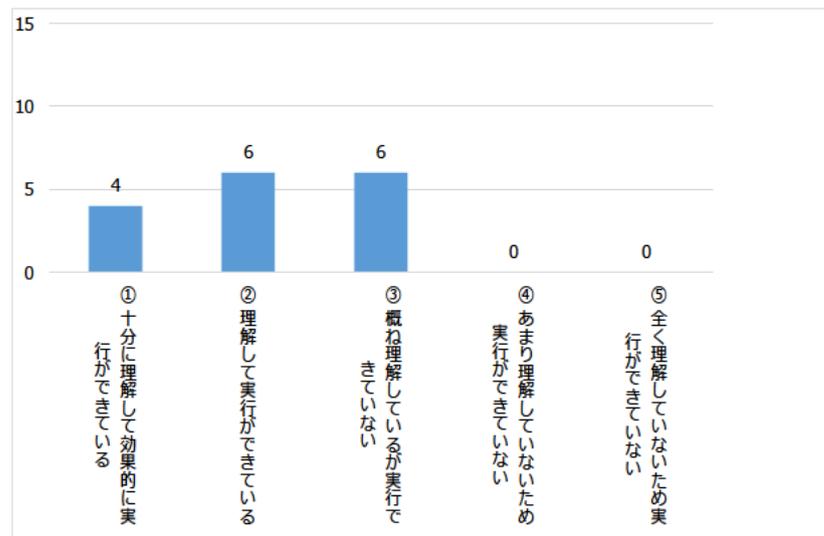
2-8 自己点検チェックリスト Q12 について

Q12 保安目標を設定しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-8-1 判定チェック項目 Q12-4 について

Q12-4 保安目標の設定に当たり、リスクアセスメントの調査結果を踏まえている。



2-8-2 2-8-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 調査結果を月間の保安取組事項に取り入れるなどしている。
- 保安目標を設定し調査結果を報告している。
- リスクアセスメントの結果、日常的に係わる危険度の高い作業に対して保安目標を設定している。
- 年度末に定期的リスクアセスメントの調査を行い、その結果と年度間の保安計画の実施状況を考慮して、次年度の保安目標を設定するようにしている。
- 鉱山リスク評価結果、あるいは前年度のヒヤリハット（災害）、他鉱山災害事例、災害ニュース等を基に、工場および鉱山でそれぞれ保安目標を設定し、保安委員会で審議している。
また、安衛法の規定に基づく作業計画書作成、警標設置等、必要と考えられる施策実施も保安目標に盛込んでいる。
- リスクアセスメントの調査結果ではないが、過去に発生した災害を二度と発生しないように「はさまれ巻き込まれ災害ゼロ」を目標にいれている。

2-8-3 2-8-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

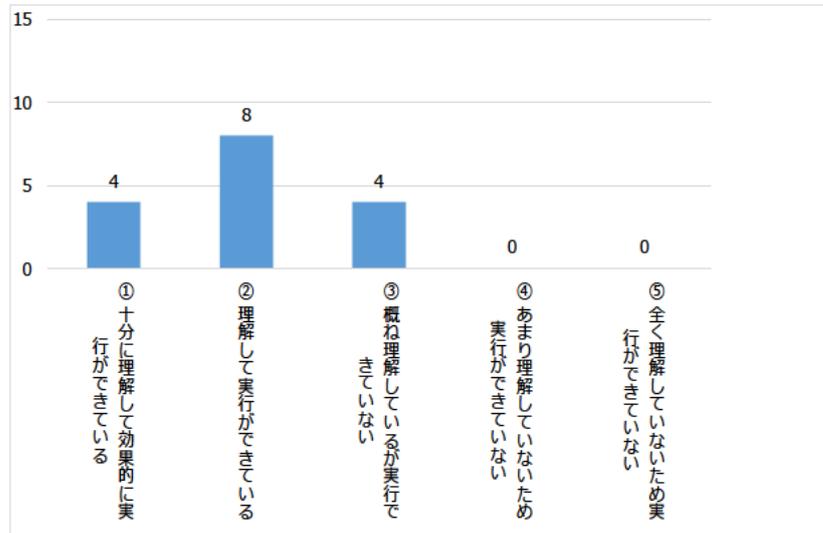
- 保安目標は毎年、会社グループ全体の保安目標に従った内容としており、鉱山でのRAを踏まえて設定していない。但し、会社グループ全体の保安目標が設定された経緯は、保安委員会で説明している。
- 保安目標はあるが、リスクアセスメントの反映までは出来ていない。全社方針があり、その中から所に該当する項目を適用している。
- リスクアセスメントは作業手順書には反映しているが保安目標には反映できてない。

【その他意見等】

- 構内で発生した事故事例を参考に保安目標を決めており、リスクアセスメントの調査結果と密接な関係があるかといえば、そうでもない。
- 月別保安目標は月別にテーマを決めて作成している。リスクアセスメントを行って作成したものではない。リスクアセスメントを行い、危険有害性が高い物を優先的に保安目標にするのも間違いではないが、種別が偏った目標になりマンネリ化しやすいのでは。

2-8-4 判定チェック項目 Q12-5 について

Q12-5 保安目標の設定に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。



2-8-5 2-8-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

- 【取組内容】**
- 保安委員会および保安集会において、各職場代表あるいは各係員から直接意見を聞いている。
 - 保安目標は、統括者は、前年の達成状況を踏まえ、保安委員会で内容を議論し取り決めている。また鉱山労働者に掲示物・朝礼等で周知している。
 - 保安委員会の議題として実施
 - 保安目標の設定に当たり、保安委員会で意見を聞いているが特に意見が出てきたことはない。過度な負担になるような目標設定をにならないように工夫はしている。
 - 鉱山リスク評価結果、あるいは前年度のヒヤリハット（災害）、他鉱山災害事例、災害ニュース等を基に、工場および鉱山でそれぞれ保安目標を設定し、保安委員会で審議している。
 - 保安委員会にて審議している
 - この設問に理解度合の選択は必要ないのでは。反映状況を選択できる項目内容に変えて欲しい。
 - 保安目標は保安委員会で見直し、検討して設定している。
 - 保安委員会で、保安委員、鉱山労働者の参加で意見を聞いている。

2-8-6 2-8-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

- 【課題】**
- 保安目標はあるが、リスクアセスメントの反映までは出来ていない。全社方針があり、その中から所に該当する項目を適用している。
 - 保安目標は所長（保安統括者）が決めている。

＜自己点検チェックリスト Q12 についてのアンケート結果の考察＞

16 鉱山中 10 鉱山が、保安目標の設定に際してリスクアセスメントの結果を踏まえて実施していると回答している（Q124）。さらにリスクアセスメント以外では、前年度のヒヤリハット情報や過去の災害、他鉱山の災害事例（災害詳報等）を参考にしているとの意見があった。

一方でこの取組を実施していない鉱山では、リスクアセスメントではなく、グループ会社（親会社）の保安目標や方針に従い、自鉱山の保安目標を策定しているようである。

企業体がより大きい親会社では、体制が整っていることが予想されるが、個々の鉱山固有の事情まで網羅した保安目標とはなりにくい可能性も考えられる。

また 16 鉱山中 12 鉱山で保安目標の設定の際に「保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している」と回答している（Q125）。

自由記載欄では、保安委員会で意見を収集しているとの回答が多いが、「あまり意見が出ない」という意見もあった。

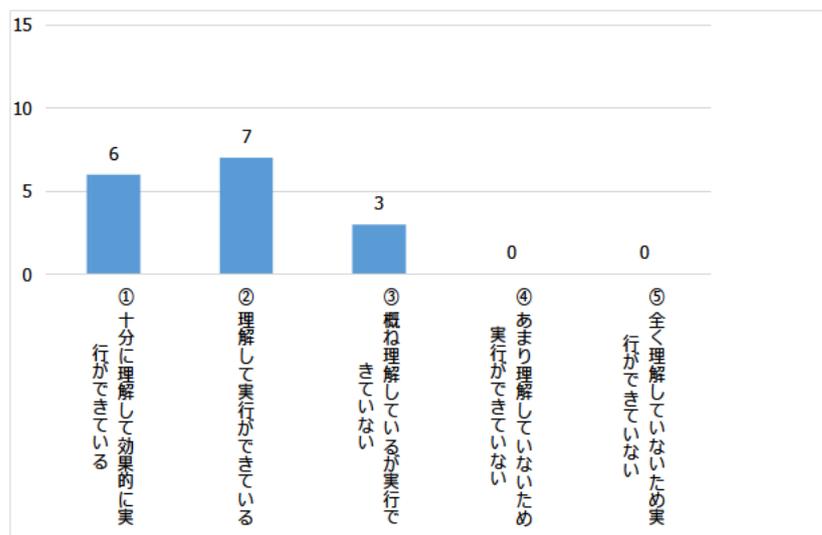
2-9 自己点検チェックリスト Q13 について

Q13 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-9-1 判定チェック項目 Q13-1 について

Q13-1 保安目標を達成するため、十分な人材及び資金の確保に努めている。



2-9-2 2-9-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安に携わる部署として鉱山内に環境・保安課をおき、人員は多くないがベテラン・中堅課員が配属されている。保安活動に係る費用は、コスト面より効果を重視して処理している。
- 安全に関する人材、資金は積極的に確保している。会社の方針もそのようになっている。
- 職場間の異動などを行い、保安意識が高まるように人材育成に努めている。
- 年間保安計画作成時に予算を組む。
- 小さい鉱山で専門の部署や担当者を置くことは出来ないが、全員参加を合言葉に、各自が自覚して保安に取り組んでいる。
- 保安設備改善を積極的に推進する（予算化も実施）とともに、安全指導員を各場所に配置し、危険有害要因の排除、鉱山労働者への保安教育の充実を図っている。
また、従来の保安委員会に加えて、協力会社との保安意識の共有および向上を目的として、保安部会を設置し、各協力会社や作業種別のグループで保安について協議対策を実施している。
- 機械の修理故障は非常作業になる場合が多いため、故障を減らすために点検順序を見直したり、同一ルートで点検する様にした。
- 毎年2月に、今年度の予算を協議、決定している。また、保安等に、必要な予算であれば、予定をオーバーしても確保出来るようにしている。

2-9-3 2-9-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 保安目標を達成するための資源については、今般の経営状況を鑑みてもかなり厳しい現状がある。課題は、そのバランス感覚であると考えている。
- 業績により人材確保、設備投資は出来ていない。

<自己点検チェックリスト Q13 についてのアンケート結果の考察>

保安目標を達成するための環境整備について、16 鉱山中 13 鉱山が「保安目標を達成するため、十分な人材及び資金の確保に努めている」と回答している。

保安にかかわる専門の部署を組織している鉱山や、保安委員会の傘下に小規模の保安会議体を設立したり、保安教育の充実を図って保安意識向上に取り組むなど、各鉱山で様々な工夫があることが見受けられる。

一方で、保安目標のための資源（費用）は経営上の問題から十分に確保することが難しいとの意見もあった。

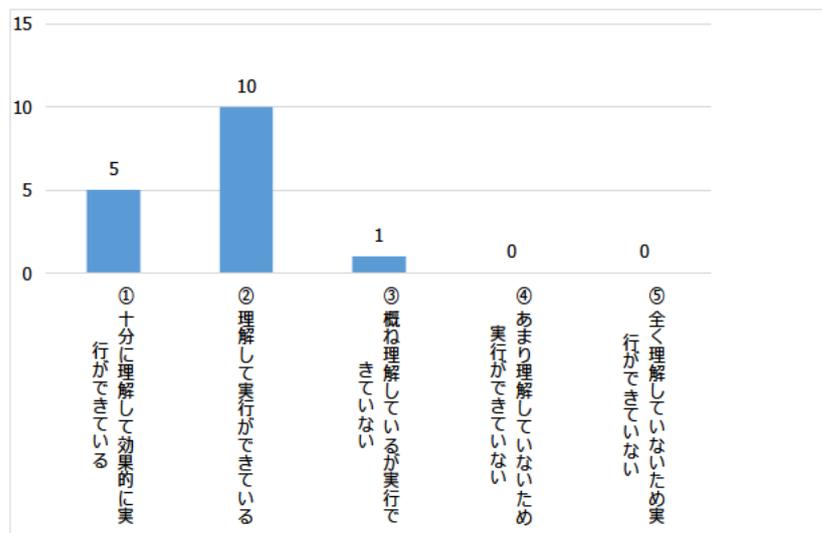
2-10 自己点検チェックリスト Q15 について

Q15 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-10-1 判定チェック項目 Q15-2 について

Q15-2 保安計画は、目標を達成するため、①リスクアセスメントの結果、②過去における保安計画の実施状況、③保安目標の達成状況等に基づき、1年等の期間を区切り作成している。



2-10-2 2-10-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 前年度の実績、評価を加味した内容の鉱山全体の保安計画と、各職場の保安計画を策定し運用している。各職場で評価度合いに差が有り、効果的に運用しているとは言い切れない。
- 基本的なところは毎年変わらず計画し、前年の安全状況や全社方針を踏まえて新しい目標を2、3項目掲げている。
- 前年度の保安取組等の反省を活かして、年度毎に保安活動計画を策定している。
- 保安計画年度末を区切りとしている。
- 毎月の評価をもとに年度末においてまとめる。
- 毎年保安指針を作成し、結果を評価している。
- 過去の保安目標の達成状況が良好であっても、継続的に措置の厳守が必要な事項については毎年繰り返し策定している。
- 保安計画は他鉱山の様式を活用しつつ、自鉱山のレベルに合わせた形で作成している。様式を決めて作成することで必要事項が抜け落ちないようにしている。
- 全社の安全衛生期間に合わせて保安計画を作成している。
- リスクアセスメントの結果及び保安計画の実施、達成状況などを確認し意見等を聞きながら策定している。

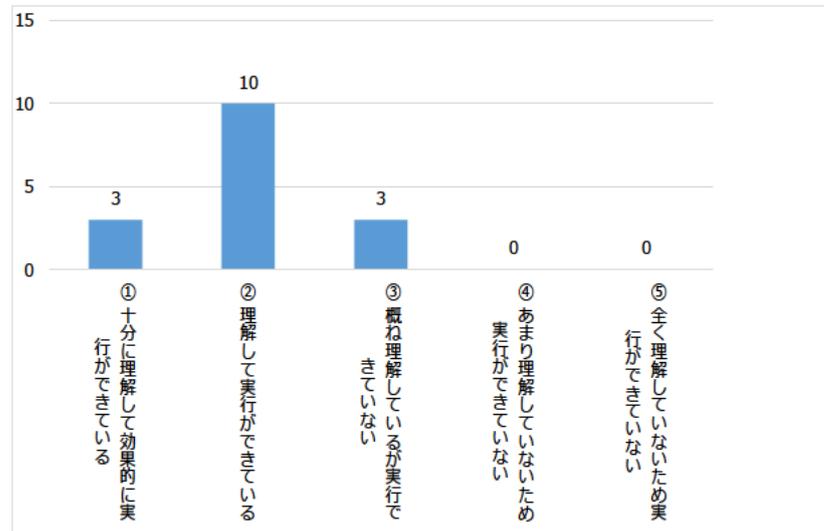
2-10-3 2-10-1で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 保安計画を立て、実行している。ただ、リスクアセスメント結果に基づいたものではない。

2-10-4 判定チェック項目 Q15-4 について

Q15-4 保安計画には、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程及び担当部署・担当者について定めている。



2-10-5 2-10-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 大まかな部分はあるけれども、具体的な実施事項、スケジュール、担当者を各職場で定めている。
- 実施担当、スケジュールを記載した計画の一覧表を作成し、保安委員会でフォローしている。
- 毎月に強調テーマを定め、活動を実施している。各職場の保安集会は毎月実施し、強調テーマに沿った意見交換をしている。
- 保安計画の取組状況としてリスク事案に対して「何を」「誰が」「いつまでに」を決め実施している。
- 月ごとに計画した保安運動の内容にそった担当者に教育を実施
- 様式を決めて記載欄を設けることで、必要事項が抜け落ちないようにしている。
- 目標を達成するための計画（対象者や実施時期等も明記）を年度初に策定し、保安委員会で承認を得ている。
- 保安計画表に実施内容、年間スケジュール、担当者を定めている。

2-10-6 2-10-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 内容は毎年同じような内容の繰り返しが多く、マンネリ化している。
- 日程は決めてない。
- 設備稼働状況により、忙しい日や暇な日が事前に決まってないため、おおまかな実施期間は設定しているが具体的な日程、担当部署、担当者まで決めてない。

<自己点検チェックリスト Q15 についてのアンケート結果の考察>

➤ 保安計画の策定について (Q152)

16 鉱山中 15 鉱山が、「保安目標を達成するため、①リスクアセスメントの結果、②過去における保安計画の実施状況、③保安目標の達成状況等に基づき、1 年等の期間を区切り保安計画を作成している」と回答している。(残りの 1 鉱山についても、保安計画の策定と実行は取り組んでいるものの、「リスクアセスメントの結果に基づかない」ことを理由とした回答となっている)

保安計画の策定はほとんどの鉱山で実施されており、それぞれの工夫がある。ガイドブック p38 で例示されている保安計画の様式を活用していたり、中には他鉱山の様式を活用し、自鉱山に合わせた形に修正しているとの意見もあった。

資料の様式を作成することは各鉱山にとって負担が大きく、項目等の網羅性や有効性などにも差が生じる可能性がある。このため、新たな取組を指導したり提案する際には、鉱山にとって資料作成にもハードルがある可能性に留意する必要がある。

➤ 保安計画の構成要素について (Q154)

16 鉱山中 13 鉱山が Q154「保安計画には、保安目標を達成するための具体的な実施事項、日程及び担当部署・担当者について定めている」について実施できていると回答している。

一方で、毎年同じような内容の繰り返しとなり、マンネリ化しているとの意見もあった。鉱山においては頻繁にリスクが大きく変化することは比較的少なく、年毎で見ると、毎年の保安計画や保安上の留意点に類似性が生じることも頷ける。

そのため、各鉱山で求められる保安の取組姿勢は、どちらかと言えば目新しい項目や取組施策を次々に考案するというよりは、基本的な取組を少しずつでも着実に継続し、高度化して行くようなものであると考えられる。

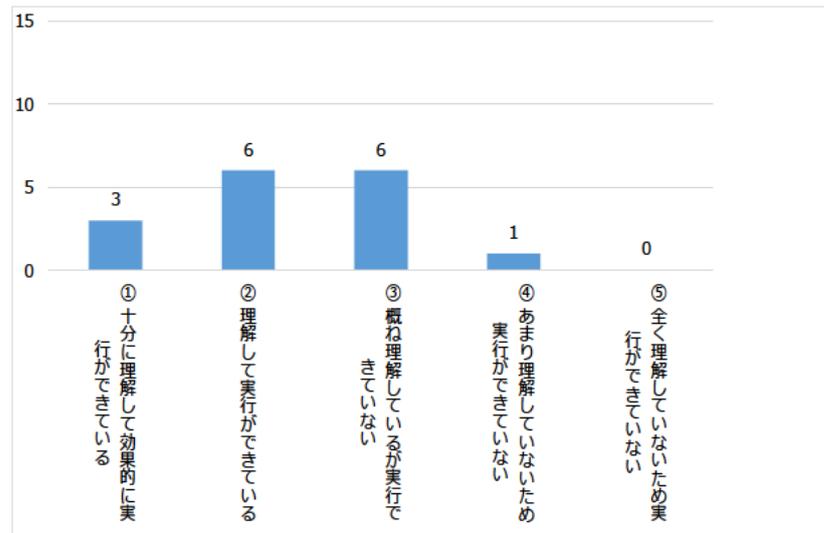
2-11 自己点検チェックリスト Q16 について

Q16 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-11-1 判定チェック項目 Q16-3 について

Q16-3 保安計画の各取組に対して、期待される効果が検討されている。



2-11-2 2-11-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 前年度の実績を踏まえて、期待する効果から具体的な取組を決めている。
- 月毎の強調テーマの取組から、その効果として無災害を継続させる。
- 当社の優先的な取組は、有資格者の増員であり、計画的に資源を投入し資格者を増やす計画である。
- 目的を明確にした計画になるように、目的別に仕分けした計画様式にしている。
- 保安計画及び目標制定にあたっては、背景とその効果の検証に基づき各目標を設定している。
- 保安計画表に実施状況、効果などの評価、改善を定めている。

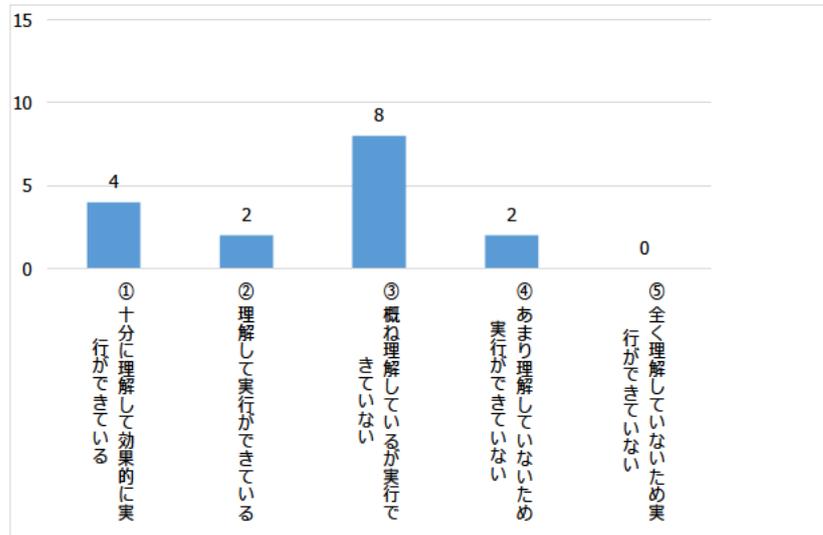
2-11-3 2-11-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 期待される効果の検討までは出来ていないが、活動内容は掲げており目標をみれば効果は分かると思う。
- 保安講習会など参加後の理解度、効果の測定が困難
- 効果の検討はされてない。
- 安全を第一に、無災害を継続することを主とし色々な取組を毎年計画している。
各取組に対する期待される効果は検討していない。

2-11-4 判定チェック項目 Q16-4 について

Q16-4 保安計画の各取組に対する期待される効果及び目標（値）を文書にしている。



2-11-5 2-11-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安計画は文書化しているが、期待される効果は概略的な表現であり、数値化は乏しい。
- すべての事故・災害を0件とすることを目標として掲げ、掲示している。
- なるべく定量化を計るよう数値化した値を取り入れている。
- 保安計画及び目標制定にあたっては、背景とその効果の検証に基づき各目標を設定している。
- 保安計画表に期待される効果及び目標（値）を定めている。

2-11-6 2-11-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

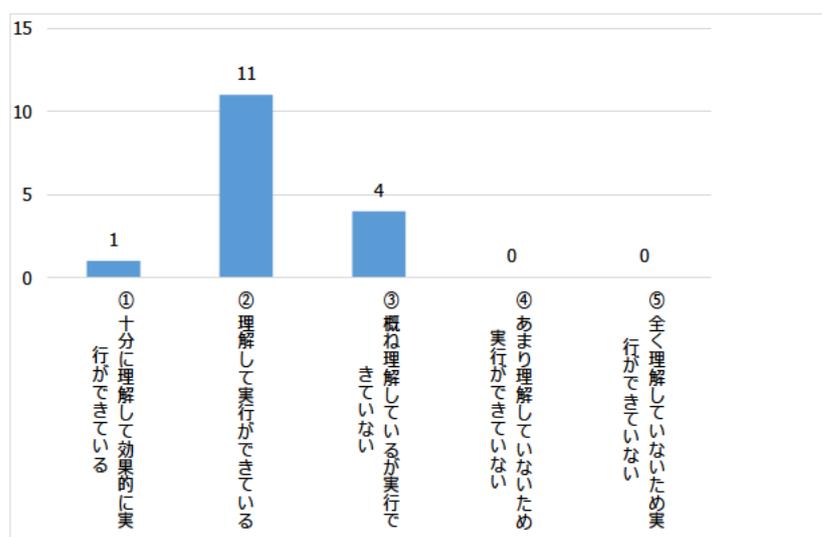
- 活動内容は掲げており目標をみれば効果は分かると思う。目標数値までは掲げていない。
- 効果の設定・判定が困難

【その他意見等】

- 保安計画書には目標値や目的は記載されているので、別に文書は作っていない。
- 効果の検討はされてないため文書化されていない。

2-11-7 チェック項目 Q16-5 について

Q16-5 保安計画の各取組に対する目標は保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。



2-11-8 2-11-7 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安委員会での意見より、各職場の意見を反映させている部分が多い。
- 保安委員会で意見交換しており、反映しているものと考えている。
- 年度末に統括者含め保安委員で内容を把握している。鉱山労働者は朝礼にて報告している。
- 月1回開催の保安委員会で検討
- 保安目標、保安計画は保安委員会での意見聴取の上、承認によって決定している。
- 鉱山会議や保安委員会、製造部門会議にて意見を取り入れている。会議などでの発言が苦手な労働者には日々の巡視時に声をかけるようにしている。
- 保安計画の目標は、保安委員、全鉱山労働者から保安委員会で、意見を聞いている。
- 全社方針があり、その中から所に該当する項目を適用し目標を作成している。計画内容は事前に保安委員会で説明している。

2-11-9 2-11-7 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 2-11-1 で③、④、⑤を選択した方は、意見反映している、していない以前に目標(効果値など)を設定していない。

＜自己点検チェックリスト Q16 についてのアンケート結果の考察＞

➤ 保安計画の各取組における、期待される効果および目標（数値）の検討について

保安計画における各取組について、期待される効果を検討していると回答したのは、16 鉱山中 9 鉱山（うち 8 鉱山では数値目標設定も実施）であった。

一方で残り 7 鉱山は、期待される効果までは検討していないと回答している。もちろん、この 7 鉱山においても、一定の効果を見込んで取組を計画しているはずであるものの、取組の結果として、実現したい具体的な目標までは一緒に検討されていないようである。

これらの鉱山からは、「活動内容や目標を見れば効果は自明である」「(取組によっては) 効果の測定が困難」等の意見があった。また、無災害を継続している鉱山では、期待する効果の検討までは必要性を認識しにくいのではないかと思われる。

➤ 保安計画の各取組の目標設定に際して、鉱山労働者の意見を反映しているか

16 鉱山中 12 鉱山で、鉱山労働者の意見を反映しているとの回答であった。意見の収集方法としては、保安委員会などの会議体で収集していることが多いようである。また他の項目（非定常作業における危険情報の収集など）と同様、現場巡視時の普段の会話も参考とするとの意見もあり、より広く労働者から意見を集めるような工夫も見られる。

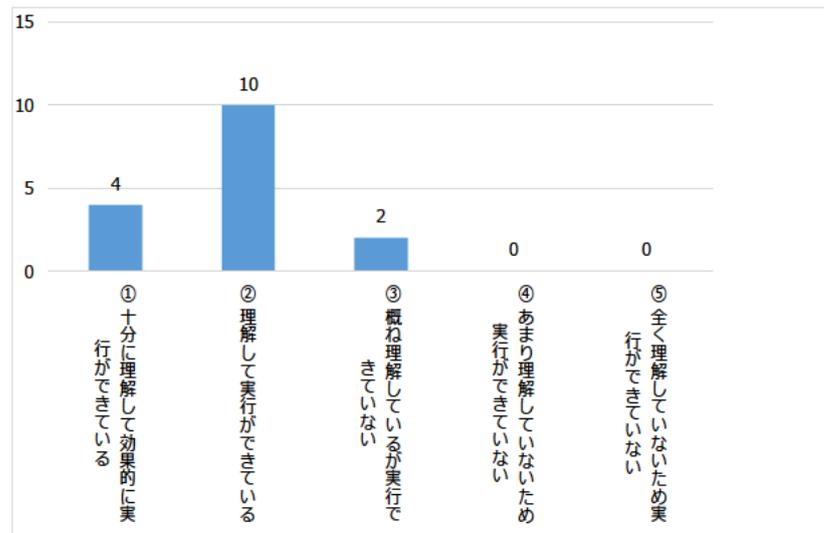
2-12 自己点検チェックリスト Q17 について

Q17 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-12-1 判定チェック項目 Q17-4 について

Q17-4 保安計画の実施に当たり、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。



2-12-2 2-12-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 鉱山全体の保安計画を策定するに当たり、前年度評価を踏まえて策定した案について保安委員会で説明し、意見が挙げられれば取り入れる体制は構築できている。
- 保安委員会で出た意見についても保安計画策定に役立てている。
- 保安計画は保安委員会を開き進捗状況を確認して意見を反映している。
- 保安計画の実施前に保安委員会で検討・確認
- 保安計画の実施に当たっては、保安委員会やミーティングの中で話し合いを行い、計画を実施している。
- 保安委員会やその下部組織である保安部会では、保安に関する意見提案という議題があり、そこで意見の聴取を行い、保安計画実施にその意見を反映させている。
- 保安委員会で取組状況を検討している。
- 年度初めに保安委員会でその年度の保安計画を確認している。
- 作業場所が異なる各部署の代表者が集まって複数回、長時間検討することが難しいため、起案を保安統括者代理者が作成し、保安委員会で検討し、実施して業務への支障を軽減する様になっている。
- 保安計画の策定から実施まで、保安委員会、全鉱山労働者の意見を聞いて実施している。

2-12-3 2-12-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組が進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 全社の保安方針があり、それを所に適した内容とし保安委員会で事前に周知している。手順までは決めていない。
- 特別な手順書は作成していないが、通常の社内規定のシステムの上で運用してゆくようにしている。

<自己点検チェックリスト Q174 についてのアンケート結果の考察>

16 鉱山中 14 鉱山において、「保安計画の実施にあたり、保安委員会や鉱山労働者代表の意見を反映している」との回答が得られた（保安委員会や各種打合せで出た意見を参考としているとの回答）。

鉱山労働者からの意見の収集方法については、保安委員会等の会議において意見を募る形が多い。一方で他のアンケート項目では、「会議では意見が出にくい」「現場巡視時の普段の会話も参考とする」等の意見もあるため、Q174 の取組についても類似の工夫が行われている可能性が推測される。

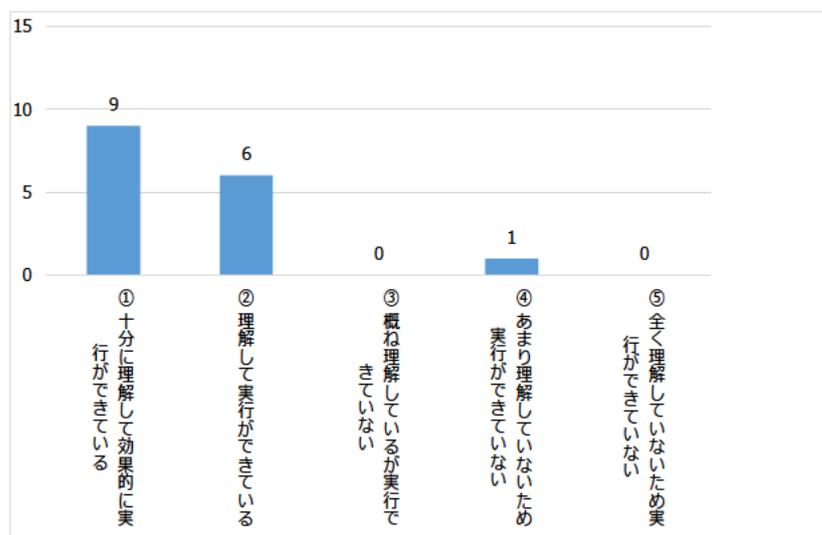
本項目は災害との相関が大きいとの分析結果が出た項目であるため、取組が進まない鉱山への支援のため、ヒアリングで工夫点等を確認した。

2-13 自己点検チェックリスト Q18 について

Q18 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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-13-1 判定チェック項目 Q18-3 について

Q18-3 保安計画の取組状況について、保安委員会等の会議の議題に入れ、確認できるようになっている。



2-13-2 2-13-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

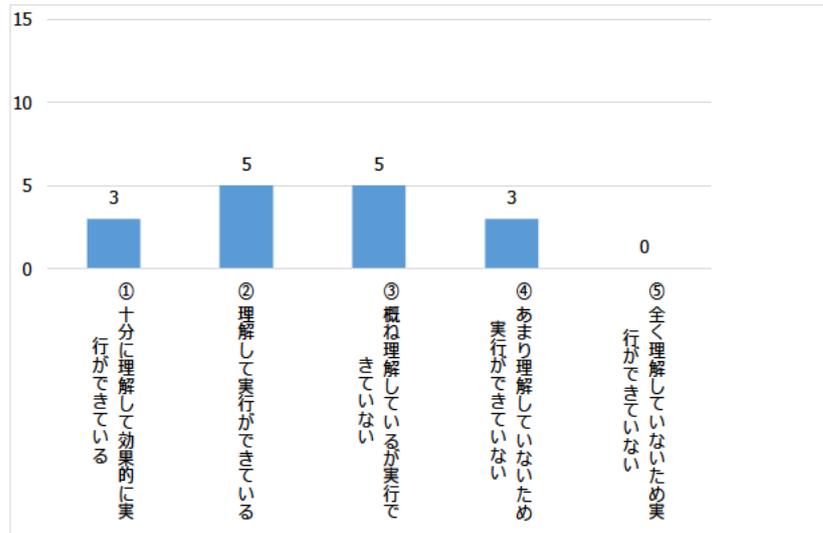
- 鉱山全体の保安計画の取組状況は、半期に一度、保安委員会で報告しており、保安統括者と保安管理者の評価、コメントは読み上げている。
- 毎月の保安委員会で、当月、次月の計画をフォローしている。
- 各職場からの報告時間を設け、取組事項・状況が分かるようになっている。
- 保安計画の取組状況は保安議事録等に記入している。
- 保安委員会において、外部機関開催の保安講習など教育の内容により参加者を検討・決定
- 保安指針評価表として四半期ごとに各課より経営トップに提出して、保安委員会でも議案として取り上げている。
- 保安計画の取組状況については、保安委員会の議題に入れ、評価を行い記録している。
- 保安委員会の議題には入れていないが、別の会議体で確認を行っている。
- 保安委員会で鉱山の保安管理者が計画に対する進捗を四半期ごとにまとめて報告している。(保安計画は月展開でなく四半期展開の管理が実践的であるため)
- 年度終了の保安委員会で、保安計画の実施の確認をしている。
- 保安委員会の議題に取り入れている。
- 特別工夫している内容は無い。
- 保安委員会で会議で、鉱山労働者から状況及び意見を聞いている。

2-13-3 2-13-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

(記載なし)

2-13-4 判定チェック項目 Q18-4 について

Q18-4 内部監査やそれに準ずる取組で計画状況を確認できるようになっている。



2-13-5 2-13-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 鉱山全体の保安計画の取組状況は、半期に一度、保安委員会で報告しており、保安統括者と保安管理者の評価、コメントは読み上げている。
- 本社安全保安部の監査があり、内容を報告している。
- 工場による内部監査で、計画状況を確認することができる。
- 毎月の保安運動において推進表およびチェックシートを利用し確認している。
- 保安計画に記載し実施計画状況を把握できるようにしている。
(2022年度は各場所長と本社幹部による3事業所の保安内部監査を実施。)
- 安全部が定期的にパトロールしている。
- 保安委員会で確認している。

2-13-6 2-13-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 社内で社内監査等を行う仕組みができていない。
- 今後取り組む計画である。
- QMSの内部監査において「安全も品質である」との考え方で、監査に入っているケースもあるが、まだ全体に浸透していない。改めて内部監査を行うのは煩雑になるので、既存のシステムを活用するようにしたいと思う。
- 内部監査については、少人数の鉱山でもあり、監査を体制はできていない。

＜自己点検チェックリスト Q18 についてのアンケート結果の考察＞

16 鉱山中 15 鉱山で、保安計画の状況については保安委員会等の議題として扱っていると回答している。また、そのうち 8 鉱山では、内部監査でも計画状況を確認する体制が取られている (Q184)。

内部監査は実施するためには一定以上の体制整備を要し、このため分析結果でも内部監査に関する判定チェック項目の取組が実施できている鉱山は少ないとの結果が出ている。一方で、Q184 をはじめ、導入レベルとの相関が大きいとの分析結果が出た判定チェック項目 (項目応答理論で導かれた重点項目) は、内部監査に関連するものが多く、これらの取組の実施が促進できれば、各鉱山において MS の導入レベルの向上が期待できる。

そのため取組を実施できている鉱山における工夫点等を確認し、他鉱山への指導・支援のための基礎情報としての活用を検討することが重要であると考ええる。

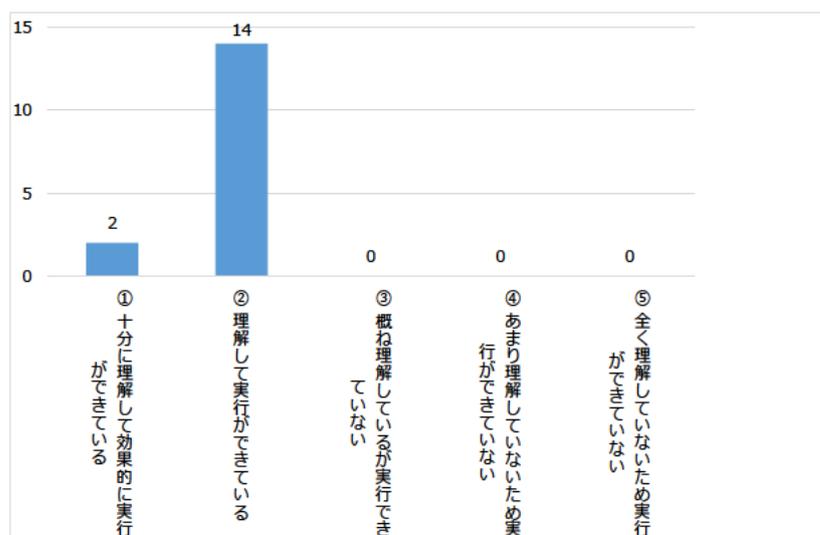
2-14 自己点検チェックリスト Q19 について

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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-14-1 判定チェック項目 Q19-1 について

Q19-1 保安計画の各取組の実施状況について決められた担当者が確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。



2-14-2 2-14-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

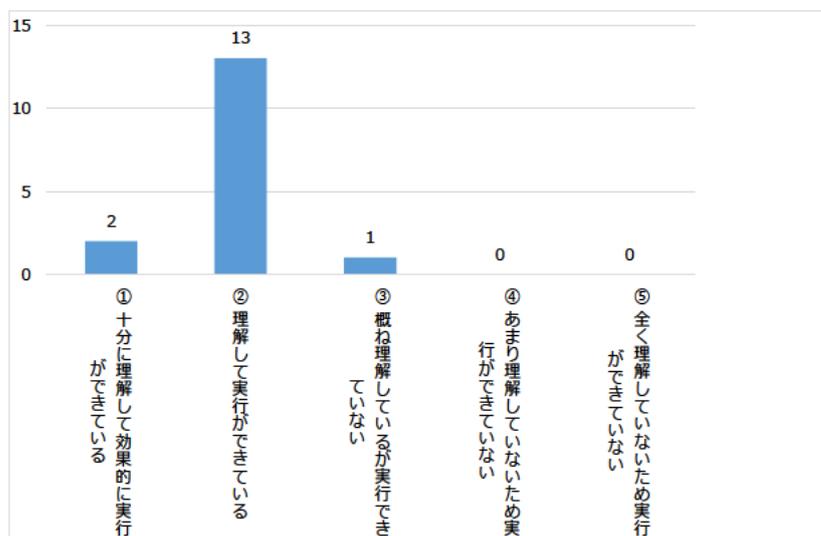
- 職場責任者が各取組の実施状況进行评估し、改善を要する取組についてその方法を決めている。
- 鉱務室長が計画を取り仕切り、前年の内容や全社方針を基に翌年の計画へ反映している。
- 保安担当が確認並びに改善計画の策定に活用している。
- 取組状況については、保安担当者が確認をしている。
- 保安管理者が保安委員会開催時に検討している。
- 保安指針評価表で実施している。
- 各取組の実施状況については確認を行い、実施されている場合は年間スケジュール表にチェックを入れ、実施内容に改善が必要と判断した場合、ミーティングや保安委員会で検討を行っている。
- 保安委員会で鉱山・工場のそれぞれの保安管理者が計画に対する進捗を四半期ごとにまとめて報告している。
- 生産担当者・保安統括者・請負組所長で確認している。
- 保安委員会出席者で確認し、検討している。
- 保安委員会で、保安委員、鉱山労働者で、半期（10月）に計画実施状況の評価をしている。

2-14-3 2-14-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

(記載なし)

2-14-4 判定チェック項目 Q19-2 について

Q19-2 保安計画に定めた実施内容が計画どおり実施されているか確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。



2-14-5 2-14-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 上に同じ。Q19-1 と Q19-2 の質問の意図するところの違いがわからない。
- 毎月の保安委員会で、当月、次月の計画をフォローしている。
- 保安委員会等で意見交換を行い、取組内容が計画に準拠しているか確認している。
- 月ごとに進捗管理をしている。必要時には、(実施の様子や改善報告等) 見やすい様に画像管理を伴う。
- 保安委員会で検討
- 保安指針評価表で実施している。
- 毎月確認を行い結果を年度末に評価する方法をとっている。
- 計画通りの実施か否かは Q19-1 で記載のとおり。評価改善内容の検討は、次年度の保安目標策定と同時に保安計画策定において、昨年度の結果を踏まえている。
- 2-14-1 と決められた担当者があるかないかの違いしかないのでは、2-14-4 の設問があれば特別 2-14-1 の設問は無くても良いのでは。
- 保安計画に計画と、実績を年間スケジュールとして毎月確認できる様式にしている。

2-14-6 2-14-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

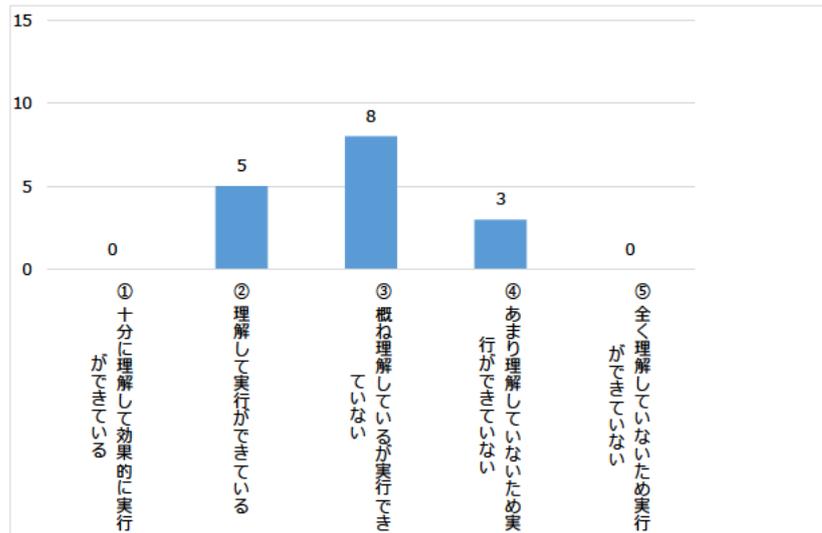
【課題】

- 確認までで評価改善できてない。

2-14-7 判定チェック項目 Q19-3 について

Q19-3 保安計画の実施状況等の点検及び改善を実施する手順を定め、この手順により実施している。

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。



2-14-8 2-14-7 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 現場の巡回後、保安担当を中心として作業標準書の作成または見直しを行っている。
- 改善策については、委員会で担当者がどのような方法で行うか話し合っている。
- 保安委員会で実施

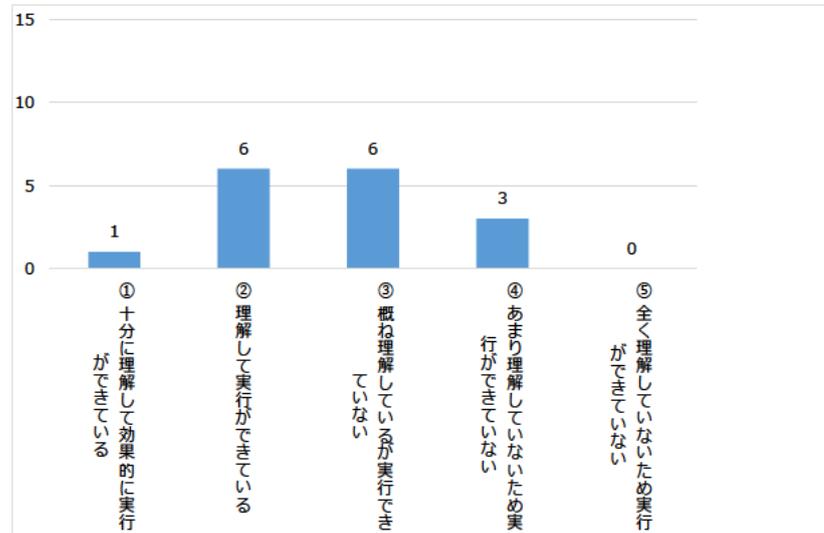
2-14-9 2-14-7 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 手順までは定めていない。各職場責任者の方法に委ねている。
- 手順までは決めていない。
- 改めて特別な手順を作成することはしていない。手順書がなくても運用できる流れを作りたいと考えている。
- 手順は定めてない。
- 見直し、改善を検討するだけなので特別手順を定めてないし、文書化もしていない。
- 保安計画の実施状況の点検及び改善を実施する手順を定めていないため実行できていない。

2-14-10 判定チェック項目 Q19-5 について

Q19-5 内部監査やそれに準ずる取組で保安計画の実施状況を確認し、結果を評価改善内容の検討につなげている。



2-14-11 2-14-10 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

- 【取組内容】**
- 本社による業務監査等で、保安計画に基づく各保安活動の評価を受けている。
 - 鉱務室長が計画を取り仕切り、前年の内容や全社方針を基に翌年の計画へ反映している。
 - 次年度の保安活動方針に活かすなど、保安取組の実施結果を改善に向けて活用している。
 - 保安委員会で検討
 - 年度末に保安計画の進捗確認（遅延項目）及び保安内部監査の結果（改善項目）を考慮した上で、次年度の保安目標・保安計画の策定に活用している。
 - 保安委員会で確認し、検討している。

2-14-12 2-14-10 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

- 【課題】**
- 社内で内部監査などを行う仕組みができていない。
 - 今後、取り組む予定でいる。
 - QMS の内部監査を活用して運用できるようにしたいと考えています。
 - 内部監査的な取組で評価改善はさせてない。
 - 内部監査の体制ができていないため、実行できていない。

<自己点検チェックリスト Q19 についてのアンケート結果の考察>

➤ **保安計画の実施状況について確認し、結果を評価改善内容の検討につなげているか (Q193)**

アンケートに回答した全鉱山で「計画状況を確認し、評価改善内容の検討につなげる (Q191)」という一連の取組については実施できている。しかし、「計画通りに実行されているかの確認 (Q192)」や「実施状況の点検及び改善を実施する手順を定める (Q193)」など取組内容がより詳細化、高度化するにしたがって、実施できている鉱山が少なくなっている。

これに関連して、「『計画通りの実行をする』ことだけでは、評価改善に反映できない」「保安計画の実施状況についての点検や改善に関しては、手順を定める必要はないと考える」「手順書は定めず担当者の判断にゆだねている」「手順書が無くても運用できるようにしたい」など、鉱山ごとの取組に対する姿勢がMSの判定チェック項目1～5の流れと一致せず、結果として該当項目にチェックされないという状況であるように見受けられる。

一方で、手順など明文化されたものがあると一定の再現性があるため、取組の水準を維持しやすいと考えられる。

➤ **保安計画の実施状況について、内部監査でも確認し、評価改善内容の検討につなげているか (Q195)**

この取組を実施できていると回答した鉱山は、16 鉱山のうち 7 鉱山であった。

Q184 と同様に、内部監査を実施している鉱山は少ないことがわかる。このため実行できている鉱山における工夫点や課題等を確認し、他の鉱山への導入促進を目指す必要がある。

また Q195 は、導入レベルとの相関が大きいとの分析結果が出た項目であり、取組を進めることで、鉱山におけるMSの導入レベルの向上も期待できる。

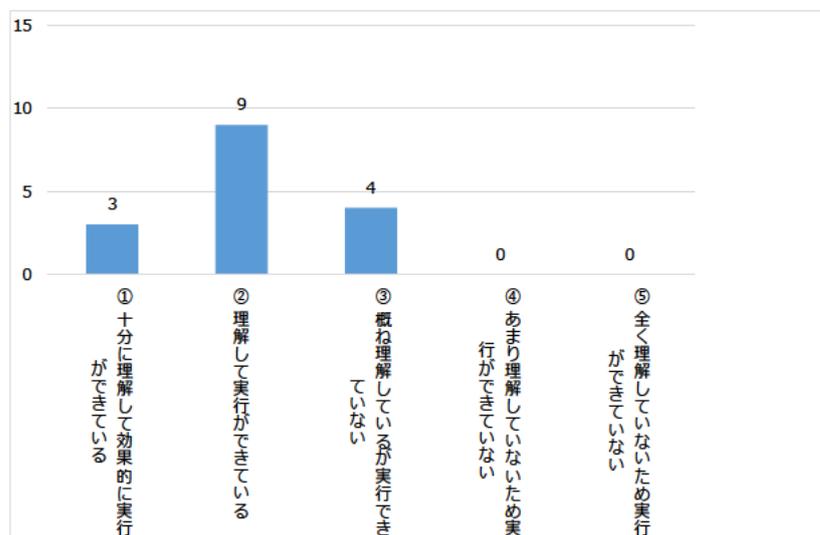
2-15 自己点検チェックリスト Q20 について

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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

2-15-1 判定チェック項目 Q20-2 について

Q20-2 振り返りの結果を文書として記録し、保存している。



2-15-2 2-15-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 簡単ではあるが、保安目標の前年度評価は保安委員会議事録として残している。
- 保安委員会、保安集会の議事録として意見交換した内容を保存している。
- 保安指針評価表で実施している。
- 年度末の保安委員会にて振り返りを行い、議事録に記録している。
- 議論資料を記録・保存。
- 記録は保存されている。
- 保安委員会で毎月報告し、議事録として記録、オンラインで従業員が社外でも閲覧できる様にしている。
- 保安目標の振り返り（評価、改善）を実施して、記録、保存している。
- 文章としてはないが、計画の一覧表に実績を入れたものはある。

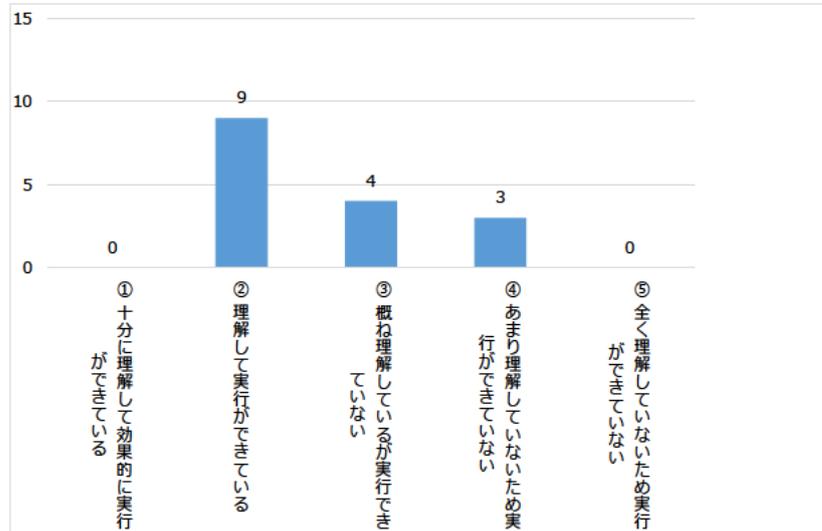
2-15-3 2-15-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- リスクを見積り評価まではできているが、振り返りまでは行っていない。

2-15-4 判定チェック項目 Q20-4 について

Q20-4 鉱山保安MSの実施方法について保安委員会等の会議の議題に入れて、振り返りを行っている。



2-15-5 2-15-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

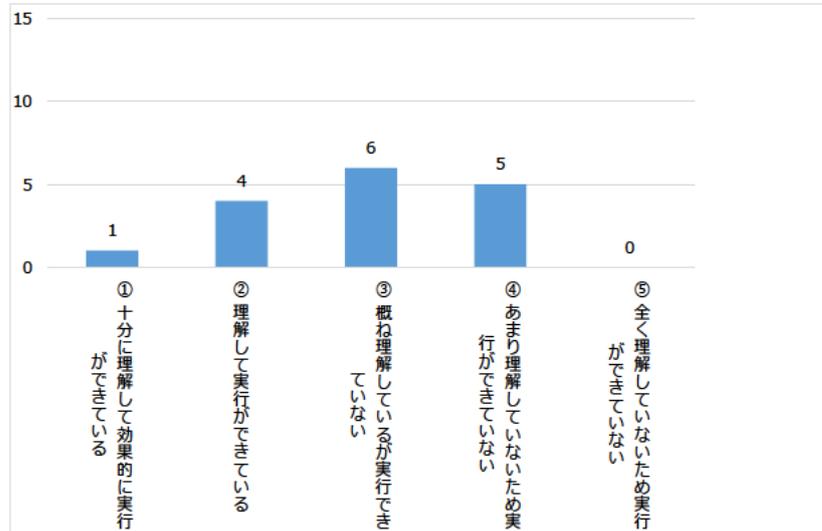
- 【取組内容】**
- 鉱山保安MS そのものと断定はできないが、保安活動に関する内容は、保安委員会で報告するか、あるいは承認を得よう努めている。
 - 必要に応じて保安委員会で取り上げ、振り返りをしている。
 - 年毎に保安委員会の議題に取り上げている。
 - 保安委員会の中で、振り返り結果を確認するようにしている。
 - 保安委員会で保安目標及び保安計画の策定を行い、保安部会で保安計画の進捗確認、各職場ごとの保安目標の取組状況確認（発表）を実施している。それらの確認を行い、遅れている対策や項目については、キャッチアップのために具体的な行動の見直しを実施している。
 - 保安委員会等の会議の議題に入れている

2-15-6 2-15-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

- 【課題】**
- 保安委員会の審議事項に入れていない。
 - 保安委員会は定期的には実施しているが、鉱山保安MSの振り返りまでは行っていない。
 - 手順が多く、従業員の理解を進めるのが難しいと感じている。十分な取組ができていない。
 - 鉱山保安MSの実施方法について、理解できていないため、会議で実施できていない。

2-15-7 判定チェック項目 Q20-5 について

Q20-5 内部監査やそれに準ずる取組を、事前に定めた間隔で実施し、その結果を踏まえたマネジメントレビューによる振り返りが行われている。



2-15-8 2-15-7 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 保安統括者と保安管理者による評価結果または再検討の指示により、各職場で見直している。
- 全社安全担当者会議で計画、実績、次年度取組の報告を行っている。
- 保安委員会等で意見交換を行い、反省点について共有する。
- 経営者も保安委員会に同席して実施
- 年度末に保安計画の進捗確認（遅延項目）及び保安内部監査の結果（改善項目）を考慮した上で、次年度の保安目標・保安計画の策定に活用している。

2-15-9 2-15-7 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 内部監査の取組がまだ出来ていない。よってレビューまでは行っていない。
- 小さな鉱山であるので、他の部門を含めた QMS の内部監査を利用して行きたいと考えています。
- 取組の間隔を定めてなく、振り返りが行えてない。数年前と比べてほとんどの従業員一人一人の業務が増えている。より簡素化できる、各人の負担が増えないマネジメント方法があれば提案して欲しい。
- 内部監査の体制がないため、実施できていない。

＜自己点検チェックリスト Q20 についてのアンケート結果の考察＞

➤ 保安目標（保安計画）等の振り返りについて

アンケートに回答した 16 鉱山のうち、12 鉱山において保安目標や保安計画についての振り返りが実施されている（文書でも保管）。

一方で、鉱山保安MSの実施方法について保安委員会の議題とし、振り返りを実施している（Q204）鉱山は 9 鉱山となっている。

自由記載欄を見ると、専ら鉱山保安MSの振り返り確認を実施するというよりは、（保安目標や計画も含めて）保安に関連する取組の振り返りを実施している中で、MSもそれに包含されるという状況であることが推測される。

ガイドブック p28 には「鉱山保安MSのしくみ評価例」として、保安方針、目標、計画の策定からPDCAの一連の取組について振り返るような様式が例示されている。

ここで本アンケートにおける各鉱山の実施状況や回答内容を見ると、Q204の内容は、「自鉱山においてPDCAの取組を実施し、（ガイドブックに示されているような俯瞰的なチェックにより）振り返る」のではなく、鉱山保安MSにおけるQ1～20（判定チェック項目の総数 99）のそれぞれの詳細内容について、対応方法（もしくは実施状況）について振り返ることと解釈されているように思える。

99項目もの判定チェック項目について実施方法を振り返り確認を行うことは、各鉱山における負担（難易度）も大きいと考えられる。自由記載欄では「手順が多く理解できていない」「（他の）従業員の理解を得るのが難しい」という意見もあった。

➤ 内部監査（及びそれに準ずる取組）とマネジメントレビューによる振り返りについて

この取組を実施できていると回答したのは、6 鉱山中 5 鉱山であった。自由記載欄では、自由記載欄において「そもそも内部監査ができていない」という意見が課題として上げられている。Q184 や Q195 とも同様であるが、内部監査の実施難易度は高いようである。このため、まずは取組を始めることを目標とした指導も必要と考える。

導入レベルとの相関が大きい判定チェック項目に関する質問

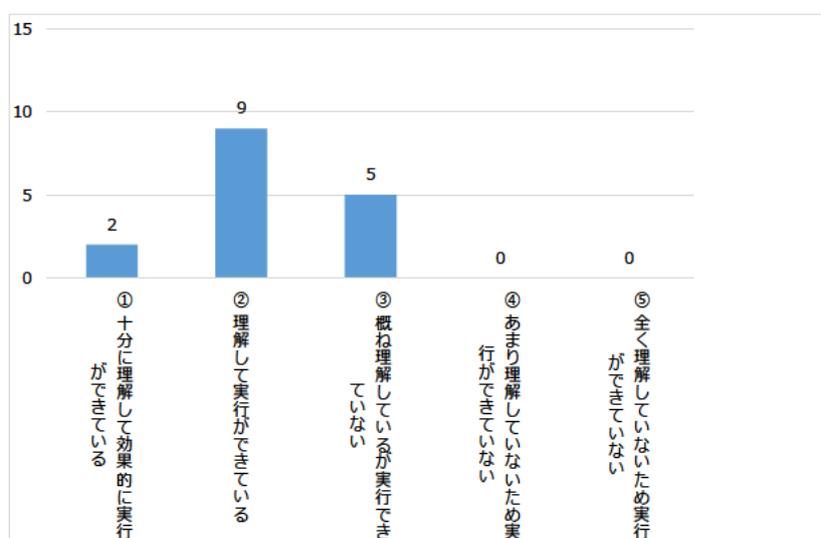
3-1 自己点検チェックリストQ7について

Q7 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-1-1 判定チェック項目Q7-5について

Q7-5 計画表などを作成し、実施時期を決めてリスク低減措置を実施し、実施した直後に状況を確認している。さらに、リスク低減措置の実施から一定期間経過後にもその効果を確認している。



3-1-2 3-1-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 実施したリスク低減措置について、一年後に措置の効果、維持状況を担当者および職場責任者が確認して、保安委員会で報告している。
- 例えば、プラントの巻き込まれ防止設備の不具合がないかどうか一定期間後に一斉点検を実施している。
- 計画どおり行っている。
- 実施前後の状況を記録し、全体会議で再確認
- 年度末に定期的リスクアセスメントを行うことで、1年間の保安計画のリスク低減効果を確認するようにしている。
- リスク低減措置の実施後は、担当者による巡視点検に加え、管理職・安全指導員・保安委員を中心とした保安パトロールで定期的に確認している。(保安パトロール巡視箇所は年に同箇所を複数回巡視することとしている)
- 一定期間を経過したら見直しを実施している。
- 理由として労働者の変更や機械・工具の進化、風化防止
- 過去に災害発生箇所と類似した箇所については、放置すると忘れてしまうので excel シートに表や写真をのせ、必要箇所全て期限を定めてリスク低減措置を行った。
- 改善計画を策定して、実施時期(予定)を定め、リスク低減措置を実施して、状況確認して一定期間経過後から現況調査を実施している。

3-1-3 3-1-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 一部しか出来ていない。
- 優先的に実施しなければいけないリスク低減措置(例えば坑道の拡幅等)が、採掘生産現場が不安定な状況になった場合、対象のリスク低減措置に遅れが生じている。又、大まかな実施時期は決めているが計画表は作成していない。実施したリスク低減措置については、その効果は確認している。

<自己点検チェックリスト Q075 についてのアンケート結果の考察>

リスク低減措置について、計画に基づいた実施及びその直後の状況確認、そして一定期間後の再確認を「実施している」との回答は 16 鉱山中 11 鉱山であった。

一方で課題として「大まかな実施時期を決め、精緻な計画は作成していない」「計画に遅れが生じている」など、一部しか実施できていないとの意見が上がっている。リスク低減措置の計画は、立案後の状況変化等により、計画通りにリスク低減措置を実施できない場合も考えられる。計画の変更が必要となった場合等について、解説に追記するのも一案と考える。

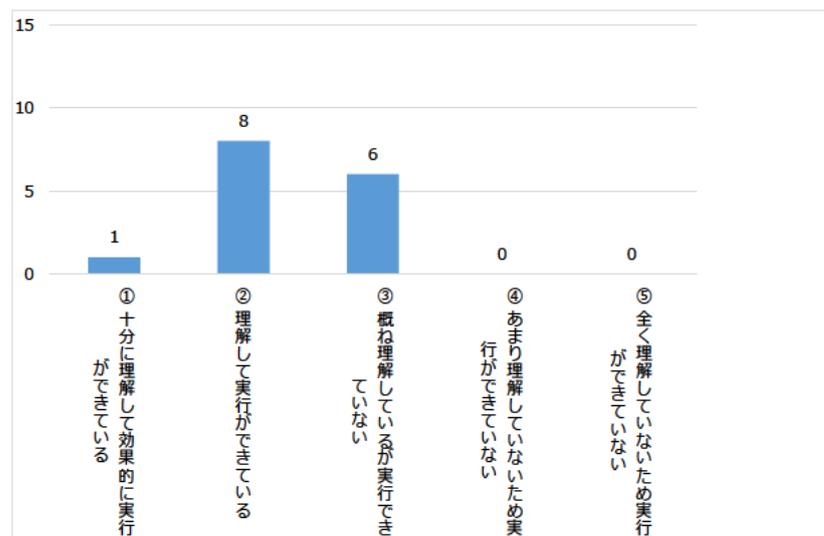
3-2 自己点検チェックリストQ8について

Q8 実施したリスク低減措置による効果进行评估しているか？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-2-1 判定チェック項目Q8-5について

Q8-5 リスク低減措置を実施しても残留するもしくは新たに発生するリスクについて評価している。



※1 鉱山空欄で回答のため、回答数は15 鉱山

3-2-2 3-2-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 残留リスク、新たに発生するリスクも考慮、議論して評価している。
- 保安委員会あるいは保安集会にて意見交換を行っている。
- 残留リスクについての記録を共有する
- 年度末の定期的リスクアセスメントを行うことで、残存リスクの評価を行っている。
- リスク対策後の実施内容は、保安委員会及び保安部会で報告され、その残留リスクや新たに考えられるリスクについては委員で確認検討し、必要に応じて追加対策等を実施することとしている。
- リスク低減措置を実施しても残留するリスクについては保安委員会で対策を検討するようにしている。不十分ではある。
- リスク低減措置を実施しても現況調査で、まだリスクがある場合などは残留リスクとして鉱山労働者に周知している。

3-2-2 3-2-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 残留リスクの評価までは出来ていない。
- 残留リスクの発生リスクまでは評価していない。
- 社内で発生した災害に対して現況での評価、リスク低減措置後の評価を行っているが、その他事例について評価できてない。時間、手間が多く掛かるため評価不十分なことが主な理由だと思われる。

<自己点検チェックリスト Q085 についてのアンケート結果の考察>

リスク低減措置の実施後の残留（もしくは新たな）リスクについて評価していると回答したのは、16 鉱山中 9 鉱山であった。一方で、（リスク低減措置は実施しているものの）残留リスクの評価まではやっていないとの意見があり、リスク低減措置の取組は、実施したところで完了するのではなく、その後の再評価も重要であるという認識を改めて啓発することが今後の課題であると考えられる。

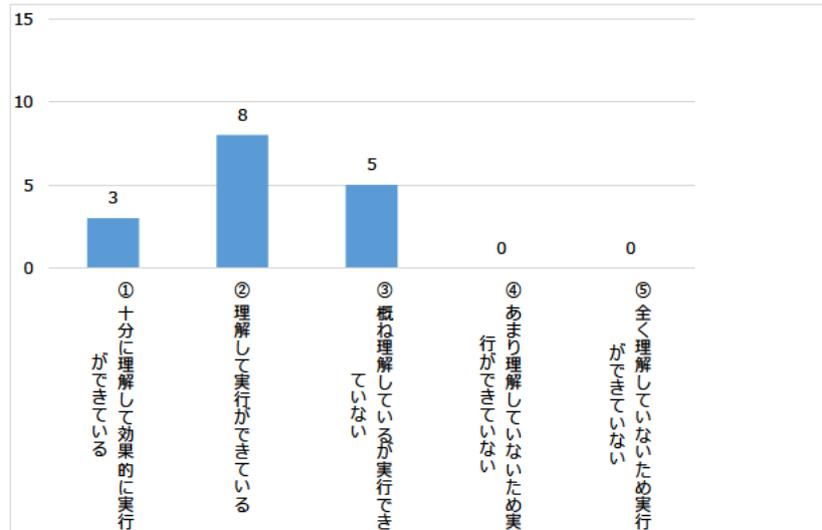
また、時間や手間が多くかかるため対応できていないとの意見もあった。特に中小規模鉱山において共通の課題とも言える人員不足が、ここでも影響していることがわかる。

3-3 自己点検チェックリストQ9について

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？
上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-3-1 判定チェック項目Q9-2について

Q9-2 リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存している。



3-3-2 3-3-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- リスク低減措置の見直し事例は殆ど無いが、保安委員会の議事録として記録している。
- 作業標準書の見直しの度に結果を残している。
- 保安委員会の議事録や、作業標準書の改定記録として保存している。
- リスク低減措置の結果は記録とし保存している。
- 残留リスクが残る場合、継続課題とし、措置後に再度リスクアセスメントを行う
- 保安計画の実施実績とともに保管している。
- 見直しを行った場合は記録を保存している。
- 低減措置の見直し結果を記録し保存している。

3-3-3 3-3-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 実施したリスク低減措置に満足してしまい、見直しという面が不十分になっている。
- リスク低減措置完了後の評価は行っているが、その後の見直し評価までできていない。
通常業務に加えてなかなかそこまで時間をかけることができない。

<自己点検チェックリスト Q092 についてのアンケート結果の考察>

リスク低減措置の見直し結果を記録し、保存しているとの回答は、16 鉱山中 11 鉱山であった。低減措置の記録を単体で保存する形のほか、保安計画の実施記録の一部としたり、保安委員会の議事録とするなどの方法が多いようである。

一方で、記録の保管を実施できていない鉱山では、「見直しまでは実施していない（そのため記録もない）」「通常業務の傍ら、そこまでなかなか時間を作れない」等の意見が上がっている。

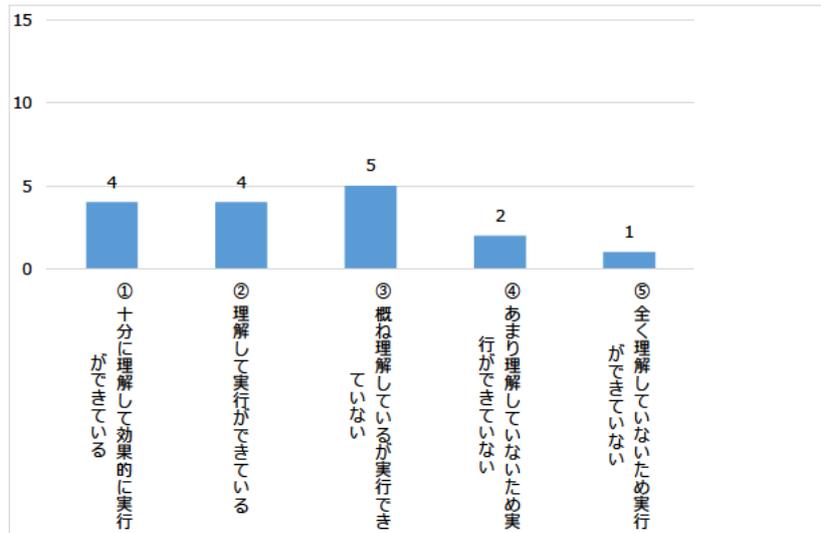
3-4 自己点検チェックリストQ11について

Q11 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-4-1 判定チェック項目Q11-4について

Q11-4 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持している。



3-4-2 3-4-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 全社の方針があり、毎年ではないが数年に一度カードを更新し配布している。
- 鉱山の保安方針を記載した保安手帳を鉱山労働者が所有している。
- 保安方針カードを作成し、全員に配布
- 保安方針をポケットカードにし、作業員全員が所持している。
- 保安方針をより具体化した保安目標に関して、保安委員会にて審議・周知を図っている。また、事務所及び各現場控室（協力会社含む）、制御室に掲示している。
また当社社員は当社を含むグループ全体での理念・指針（安全と健康の記載あり）が記載されたポケットカードを所持している。
- クレドカードを作成し、鉱山労働者に配布している。

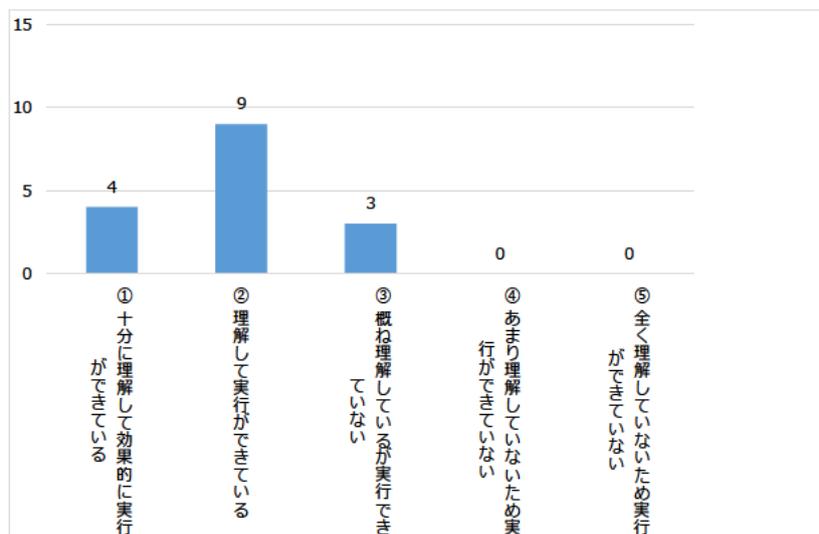
3-4-3 3-4-1で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【その他意見等】

- 個人への配布も検討しているが、南海トラフ地震を想定した緊急時マニュアル、環境方針、所内有資格カード等を既に配布しており、適正な管理ができるのか、配布したら終わりになりはしないかの懸念がある。各所に掲示しているポスターを利用したりして、朝礼番割時や保安懇談会、保安教育時に繰り返し周知する方が効果的なのではないかと思う。
- 今後作る予定でいる。
- 保安方針は安全年度開始に合わせて鉱山労働者に周知しているが保安方針を記載した「安全に関する手帳」などは作成していない。代わりに事務所、操作室等に掲示している。
- カードを落として製品に混入する可能性も否定できないので、取り組む予定なし。
- 保安方針等の記載されている文章は鉱山労働者に配布しているが、安全に関する手帳及びポケットカードなどは作成又は所持はさせていない。

3-4-4 判定チェック項目Q11-5について

Q11-5 保安方針を実現させるための取組を議論する場が社内にある。



3-4-5 3-4-4 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

- 【取組内容】**
- 保安委員会で、保安方針を引き合いにすることはある。
 - 保安委員会ならびに保安集会がある。
 - 保安委員会又はその都度集まりを設け話し合いをしている。
 - 毎月一回、経営トップと鉱山労働者との会議を実施している。その中で、保安を確保するための意見や要望等の議論を行っている。
 - 鉱山のレベルで行う、保安委員会や生産会議等の会議体を使用して意見のすり合わせを行っている。
 - 保安委員会に加えて、作業グループ毎の作業に準じた保安に関する議論がより活発となるように保安部会を組織している。また各グループにおいては、月次の保安教育の場を設けてグループ内での保安に対する議論（保安委員会の内容周知、災害事例検討、手順書教育、4RKY、その他コミュニケーション）を行っている。
 - 保安委員会や本社安全衛生委員会等で必要な場合、議題に上げ検討している。
 - 社内の保安月度目標以外に加えて各部署で毎月保安、衛生関係のテーマを決めて活動、報告する様にしている。
 - 保安委員会で、全労働者を参加させて、意見を聞いている。
 - 経営陣と安全保安部で全社方針を決定し、各所へ展開している。

3-4-6 3-4-4 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

(記載なし)

＜自己点検チェックリスト Q11 についてのアンケート結果の考察＞

➤ 表明した保安方針を記載した「安全に関する手帳」や「ポケットカード」などを鉱山労働者が所持しているか (Q114)

この取組を実施できていると回答したのは、16 鉱山中 8 鉱山であった。一方で実施していないと回答した鉱山からは、「すでに他のポケットカード（緊急時の行動指針、環境方針など）を配布しており、適切な管理運用ができるか疑問」「配布したらそれで終わりになるのではないか」「表明内容の周知には、掲示や朝礼等の打合せ時に口頭で繰り返し行う方が効果がある」など、ポケットカード（安全手帳）の必要性を疑問視する意見も上がった。

自己点検チェックリストの分析結果においても、Q114 はチェック率が低い（項目困難度が高い）との結果が出ており、取組を実施している鉱山は他の項目に比べると限定的であると考えられる。

これらアンケートに関連する意見や、ポケットカード等を配布している鉱山においてはその活用方法をヒアリングで情報収集する必要があると考えられる。

➤ 保安方針を実現させるための取組を議論する場が社内にあるか (Q115)

この取組は、16 鉱山中 13 鉱山で実施できているとの回答であった。各鉱山で保安委員会を運営していることから、このような回答状況となっているようである。また、追加で従業員向けの保安教育や、意見交換等の機会を定期的に設けるなど、鉱山ごとに独自の工夫もあるように見受けられる。

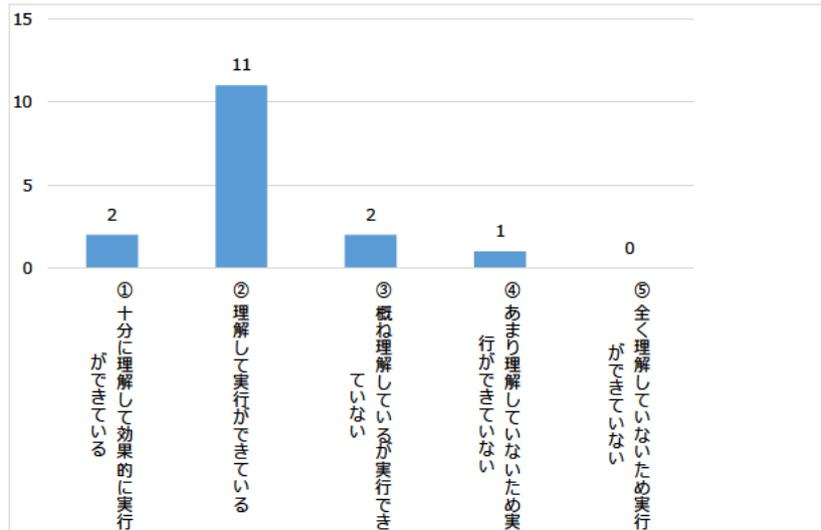
3-5 自己点検チェックリストQ13 について

Q13 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-5-1 判定チェック項目Q13-4 について

Q13-4 鉱山保安マネジメントシステムを運用するに当たって保安委員会又は鉱山労働者代表等の意見を活用している



3-5-2 3-5-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 自由闊達な議論が展開されているとまでは言えないが、保安委員会での保安委員の意見を取り入れている。
- 特に鉱山労働者の意見を大事にし、職場の改善に結び付けるよう努めている。
- 保安委員会は定期的開催し意見は十分活用している。
- 少人数である為、常に全員から意見を取入れ活用している。
- 保安委員会での鉱山労働者代表者の意見は尊重している。
- 保安委員会やその下部組織である保安部会では、保安に関する意見提案という議題があり、そこで意見の聴取を行い、マネジメントシステム運用に活用している。また保安に関する改善提案も通年募集しており、その内容についても同様に活用している。
- 保安委員会や製造部門会議にて意見を吸い上げている。
- 保安委員会で、委員及び鉱山労働者の意見、要望など聞いている。

3-5-3 3-5-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 運用出来ていない。

＜自己点検チェックリスト Q134 についてのアンケート結果の考察＞

鉱山保安MSの運用にあたり、鉱山労働者の意見を反映していると回答した鉱山は 16 鉱山中 13 鉱山であった。保安計画の実行やリスクアセスメント等において鉱山労働者の意見を参考としている鉱山が多いため、同時に鉱山保安MSの運用においても意見を反映できているものと思われる。

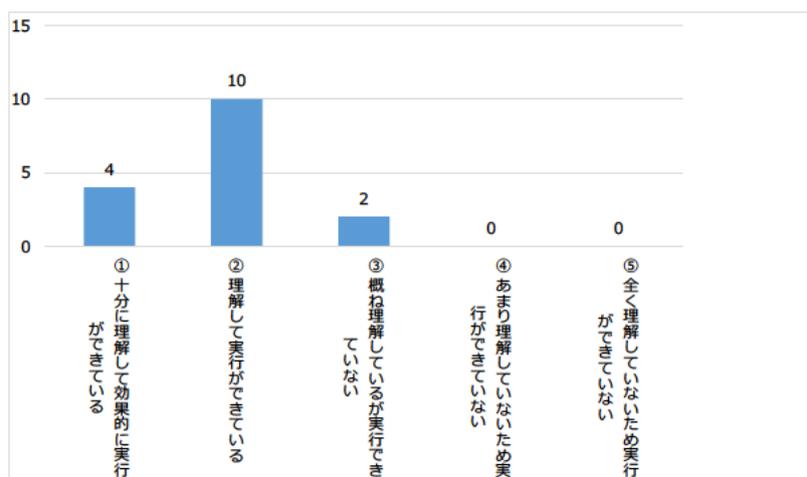
3-6 自己点検チェックリストQ15について

Q15 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？

上記の自己点検チェックリスト項目に紐づく判定チェック項目のアンケートにお答えください。

3-6-1 判定チェック項目Q15-3について

Q15-3 保安計画の作成には、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映している。



3-6-2 3-6-1 で①、②を選択した方は取り組んでいる内容や工夫している内容がありましたら記載してください。

【取組内容】

- 鉱山全体の保安計画表策定時に、策定案を保安委員会に提示、報告している。
- 意見を反映させて保安計画を作成している。
- 保安計画は委員の意見で成り立っているため、十分反映している。
- 年間保安計画（案）を保安委員会で検討する
- 保安委員会での鉱山労働者代表者の意見は尊重している。
- 計画は年度初に策定し、保安委員会で意見を求めた上で、承認を得ている。
- 保安計画の作成には、保安委員会、製造部門会議の意見を反映している。
- 鉱山、工場各部署の人が度々集まるのは大変なので起案を保安統括者代理者が作成し、保安委員会で検討し、実施して業務への支障を軽減する様にしている。
- 保安計画の作成は、保安委員会で、全鉱山労働者から聞いて実行している。

3-6-3 3-6-1 で③、④、⑤を選択した方は、取組の進まない理由や設問に対するご意見、ご要望などがありましたら記載してください。

【課題】

- 全社の保安方針があり、それを所に適した内容とし保安委員会で事前に周知している。鉱山労働者の代表の意見までは聞いていない。

<自己点検チェックリスト Q153 についてのアンケート結果の考察>

保安計画の作成において、保安委員会又は鉱山労働者代表の意見を反映していると回答した鉱山は 16 鉱山中 14 鉱山であった。保安委員会等で収集した意見について、保安計画にも反映がされているようである。

以上