

## 第1回鉦山災害防止対策研究会 議事録

1. 日時：令和4年9月1日（木） 14：00～15：38
2. 場 所：経済産業省別館1階119会議室  
Teams 会議(ハイブリッド方式)
3. 出席者：  
石井委員、近藤委員、仁多委員、高木委員（座長）、東瀬委員、武藤委員、  
松本委員
4. 議題：  
第13次鉦業労働災害防止計画の評価について（うち目標及び指標）

問 合 せ 先  
経済産業省 産業保安グループ  
鉦山・火薬類監理官付  
電 話：03-3501-1870  
FAX：03-3501-6565

○事務局（橋森） それでは、定刻になりましたので、ただいまから第1回鉱山災害防止対策研究会を開会させていただきます。

委員の皆様方におかれましては、御多様の中、本研究会に御出席いただき、誠にありがとうございます。

本日の研究会につきましては、公開により執り行われること、配付資料や議事概要につきましても、特定の事業者に関連した事項であるもの等を除き、原則公開させていただきますことをあらかじめ御了承くださいますよう、お願いいたします。

会議終了後、議事録は委員の皆様にご確認いただいた後に、経済産業省のホームページにて公表することを予定しています。

なお、本日の研究会につきましては、新型コロナウイルス感染防止の観点から傍聴は取りやめさせていただいておりますが、業界団体の関係者や当省職員がリモートにて傍聴していることを御了承いただければと思います。

まずは研究会の開催に当たりまして、鉱山・火薬類監理官の岡本から挨拶を申し上げます。

○岡本監理官 鉱山・火薬類監理官の岡本でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

本日は皆様、お忙しい中、第1回鉱山災害防止対策研究会への御出席を賜り、誠にありがとうございます。また平素より、鉱山保安行政に関し、多大な御協力をいただき、改めて御礼申し上げます。

さて、一般的な労働災害の防止対策は労働安全衛生法に基づき、厚生労働省が労働災害防止計画を定めておりますが、鉱山の労働災害の防止対策は労働安全衛生法の特例として、経済産業大臣が中央鉱山保安協議会の意見を聞いて、労働災害の防止のための主要な対策に関する事項や、その他、労働災害の防止に関し、重要な事項を定めた鉱業労働災害防止計画を策定することとなっております。この計画は昭和33年に第1次計画を策定して以降、5年ごとに更新し、現在は第13次計画期間中であり、令和4年度が最終年度となります。このため、今年度中に次の第14次計画を策定する必要があります。そのような背景から、この分野に御知見の深い方々からなる本研究会におきまして、第14次計画策定に係る専門的な御意見をいただきたいとお願いするものでございます。本研究会において、御意見をいただき、検討した結果を報告書にまとめ、中央鉱山保安協議会に報告し、御審議の上、第14次計画の策定をいたします。

委員の皆様には、本日、貴重なお時間を頂戴いたしますけれども、忌憚のない御意見をいただきますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

○事務局（橋森）      ありがとうございました。

議事に入ります前に、資料2にございます当研究会の委員の皆様を御紹介させていただきます。五十音順に紹介させていただきます。

住友金属鉱山株式会社資源事業本部技術部担当課長の石井委員、本日はリモートでの出席でございます。次に天然ガス鉱業会技術部長の近藤委員です。一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会の仁多委員、本日はリモートでの出席になります。次に、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所安全研究領域新技術安全研究グループ特任研究員の高木委員。続きまして、国立大学法人新潟大学工学部協創経営プログラム准教授の東瀬委員。続きまして、石灰石鉱業協会技術部兼保安部次長の武藤委員。続きまして、釧路コールマイン株式会社専務取締役の松本委員。以上でございます。

続きまして、本研究会の事務方側を紹介させていただきます。先ほど挨拶をしました岡本監理官のほかには、石炭保安室の齊藤室長、鉱山・火薬類監理官付の澤田補佐、私が同監理官付の橋森でございます。よろしくお願いいたします。

次に、資料について確認をさせていただきます。本日、こちらの会議室に御出席いただいております委員の皆様は、お手元のタブレットに収納され、既に資料が参照できる状態となっております。タブレットの操作方法等について不明な点がありましたら、手を挙げて、係の者にお申しつけください。資料を参照される際には、資料番号を記したファイルをタップして――すみません、今回はT e a m s のほうで操作させていただいておりますので、特にタップ等の作業は必要ございません。

それから、リモートにて御出席いただいております石井委員と仁多委員におかれましては、同じく資料はT e a m s の画面上に映し出して進行させていただいておりますが、既にお送りさせていただいている資料を御覧いただいても構いません。なお、事前に共有した資料からの内容変更はございません。

途中で音声、映像に不調がございましたら、事務局までお知らせください。会議中でもチャット機能でコメントいただければ幸いです。また、発言を希望される際は挙手機能を御使用ください。座長、もしくは事務局から発言者を指名いたしますので、マイクをオンにして、発言をお願いいたします。発言時以外はマイクをミュートにしておいてください。なお、通信環境の関係上、カメラはオフにいただくようお願いいたします。

詳細につきましては、事前に共有させていただきました「T e a m s 会議の方法」にて御確認いただければと思います。

また、傍聴者の皆様におかれましては、マイクを常にミュートにしておいていただけますようお願いいたします。

次に、本研究会の座長ですが、座長は委員の互選により選出することとしております。事務局としましては、労働安全衛生に御知見の深い高木委員をお願いをしたいと考えておりますけれども、いかがでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

リモート参加の皆様方、いかがでしょうか。特に御異議がない場合には、御発言いただかなくても結構でございます。——特に異議がないようでございますので、それでは、少しテーブルを移動していただきたいと思います。

それでは、高木座長より一言御挨拶をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○高木座長　　ただいま座長の命を受けました労働安全衛生総合研究所の高木と申します。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところ、御出席賜り、誠にありがとうございます。

僕自身、厚生労働省の研究機関に所属し、労働災害を防止する研究を行っていますが、鉦山についても、これまで武甲鉦山とか八戸鉦山など、毎年1、2か所ぐらい見学し、どのような事故防止策が有効か検討しています。このような経験を基に、この委員会に少しでもお役に立てればと思います。

先ほど岡本監理官から御紹介があったとおり、本研究会は来年度からスタートする第14次鉦業労働災害防止計画の策定に向けて、まず現在実施している第13次鉦業労働災害防止計画のレビュー評価を行い、それを基に皆さんで協議いただき、それを第14次の計画につなげていく。このような流れで進めていきたいと考えています。ここには御見識の高い皆様が集まっていますので、忌憚のない議論をして、よりよい成果を第14次につなげていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（橋森）　　ありがとうございます。

それでは、今後の進行は高木座長をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○高木座長　　ここからの進行は私のほうで行ってまいりたいと思います。よろしくお願いいたします。

いたします。

それでは、早速本日の議事に入りたいと思います。資料は事務局のほうで御用意いただいておりますが、このうち、資料3「第13次鉱業労働災害防止計画における災害等について（平成30年～令和3年）」と、続けて資料4「令和4年災害について」を、事務局から説明をいただければと思います。

○事務局（岡本） それでは、資料に基づいて御説明をしたいと思います。

まず資料3でございますけれども、「第1回鉱山災害防止対策研究会 第13次鉱業労働災害防止計画における災害等について（平成30年～令和3年）」でございます。

次のスライドをお願いします。目次はこのようになっております。

次のスライドは、現行の計画の概要でございます。大きく2つのパートに分かれておりまして、Ⅰは目標、Ⅱは主要な対策事項です。立てつけとしましては、目標に向かってどういったことを行うかということになってございます。

まずⅠの目標でございますが、各鉱山においては、災害を撲滅させることを目指すということでございます。そして、全鉱山の災害発生状況として、計画期間5年間で、まず指標の1、毎年の死亡災害をゼロにする。指標2、災害を減少させる観点から、年平均で度数率0.7以下。指標3、重篤な災害を減少させる観点から、年平均で重篤災害の度数率0.5以下ということとなっております。

そしてⅡ、主要な対策事項といたしまして、大きく6つの項目がございます。1つ目には、鉱山保安マネジメントシステムの導入の促進ということ。2つ目には、自主保安の推進と安全文化の醸成ということ。3つ目には個別対策の推進。4つ目には基盤的な保安対策と新技術の推進。5つ目には現場保安力の向上。そして6つ目には、国等の連携・協働による保安確保の取組ということでございます。

次のスライドをお願いいたします。先に今後のスケジュールを皆様に御説明したいと思います。（1）鉱山災害防止対策研究会の開催時期及び内容でございますが、第1回の本日は、1つ目のポツですけれども、これまでの災害の分析結果及び具体的な災害の内容等を御報告するとともに、御意見をいただきたいと思います。私どもの方で災害情報を分析した結果のみならず、鉱山で具体的にどんな災害が起きているのかというイメージといたしまししょうか、そういったものをつかんでいただきたいというのが目的でございます。そういった資料をこれから御説明したいと思います。それを踏まえ、いろいろ御意見をいただきたいと思っております。

そして2つ目のポツですけれども、先ほど計画にはI目標とII主要な対策事項があると申し上げました。それらを検討する上で必要と考えられる災害分析の方針について、御意見をいただきたいと思っております。これは別の言い方をしますと、例えばこういった切り口で、こういった統計をしてみたらどうかとか、同じことですが、こういったグラフを作ってみたらどうか等、皆様からの御意見をいただきたいと思っております。今日、いただくとともに、一応、9月8日をめどにそういったグラフ作成に関する御意見を承りたいと思っております。

その後、第2回目は10月7日金曜日を予定しております。いろいろ皆様からいただいた御意見、その中には、こういった分析をしてはどうかという御指摘も含まれますけれども、それらを踏まえた災害分析（グラフ等）をお示ししたいと思っております。また、目標、それから主要な対策事項に関しての一案をお示しし、御議論をいただきたいと思っております。

そして第3回目にはそれらを取りまとめるということを予定しております。

(2) 中央鉱山保安協議会の開催時期及び内容でございますが、いわゆる親委員会である本体の協議会におきましては、11月頃を予定しております。その場で、今日行っておりますこの研究会で取りまとめた報告書を御審議いただきたいと思っております。そして、年明け以降、実際の計画を策定し、各省協議等もでございます。そういったことを踏まえ、来年の4月1日から新たな計画を開始したいというものでございます。

それでは、次のスライドをお願いします。災害発生状況と分析結果について御説明したいと思えます。

4ページを御覧ください。数値目標の達成状況でございます。まず指標1につきましては、死亡災害が3名発生しておりますので、目標は未達になるということでございます。指標2、度数率は年平均で1.11となつてございまして、仮に本年、令和4年が災害ゼロだとしても、目標は達成することが難しい。指標3も同じでございます。

グラフを4つ貼り付けております。左上を御覧ください。こちらは罹災者数の推移でございます。茶色が稼行鉱山数の推移でございます。ほぼ横ばい、若干減っているということでございます。そして紺色が鉱山の労働者数の推移でございます。これもほぼ横ばいと言っているかと思っております。罹災者数につきましては緑のグラフになりますけれども、こういった形で推移をしているということでございます。

上の段の右、各年の罹災程度状況につきましては後ほどまた触れますので、ここでは飛

ばさせていただきます。

左下を御覧ください。度数率の達成状況でございますけれども、12次計画、13次計画でこのような推移となっております。重篤災害の度数率の達成状況につきましても、右下のグラフを御覧いただければと思います。

それでは、次のスライドをお願いします。13次計画の目標値はどのように設定したかということ、ここで皆様に御説明したいと思います。13次計画の目標値、この指標につきましては、11次計画と12次計画の期間中における度数率を基に回帰直線を引きまして、13次計画の中間年度、具体的には令和2年になりますけれども、この時点での度数率の値を目標と決めました。

次のスライドをお願いします。死亡災害及び重篤災害の発生状況でございます。13次計画中の死亡者数は3名、12次計画中は8名、年平均で比較しますと減少傾向とは言えるかと思っております。一方、重篤者の数は13次計画中69名、12次計画中は76名でございます。年平均で比較しますと、増加傾向と言えるかと思っております。

次のスライドをお願いいたします。次に、災害の事由別で罹災者の発生状況を分類したものでございます。左側が第12次計画、右側が第13次計画です。ただ、データは平成30～令和3年ということですので、4か年でございます。御覧いただくとお分かりになると思いますが、運搬装置、赤色の部分です。それから墜落、この事由がほぼ半数以上になっています。運搬装置につきましては、その内訳としてコンベア、または車両系鉱山機械または自動車という分類があります。御覧いただいているとおりでございます。

次のスライドをお願いいたします。次は、罹災者の経験年数別・年代別でございます。これは2つございますが、左側は、罹災者の経験年数別・罹災程度でございまして、横軸が経験年数、1年未満の方、それから1～4年、5～9年の方ということでございます。御覧いただきますと、データの的には1～4年ぐらいの経験を持たれている方の罹災者数が多いということがお分かりいただけるかと思っております。またその罹災者の程度です。緑及び灰色が重傷でございまして、黄色が軽傷、赤は死亡となっております。

右側は罹災者の年代別のグラフでございまして、20～29歳の方、30～39歳の方というように分類いたしますと、50～59歳の方の罹災が多いという状況となっております。

次のスライドをお願いいたします。次は、罹災者の経験年数別・年代別の相関関係ということでございまして、前のページで御説明したものをミックスしたものでございます。例えば、左から2つ目は、いわゆる経験年数が1～4年の方で、その内訳として、20～29

歳の方が8名いらっしゃる。40～49歳の方が9名いらっしゃる。あえて別の観点から申し上げますと、経験年数が1～4年の50歳の方もいたというように御覧いただけるかと思えます。こういった相関関係があるということでございます。

次のスライドをお願いします。次に、墜落の高さ別の罹災者数ということで、墜落は墜落でも、どの程度の高さから墜落した罹災だったのかということグラフにしたものでございます。1メートル未満か、もしくは1メートル以上3メートル未満か、もしくは3メートル以上ということで分けますと、1メートル以上3メートル未満が多かったということでございます。

次のスライドをお願いします。次は災害要因の分析でございます。右上に枠囲みがございます。青字で記載がございますけれども、各災害ごとに下記の4つの災害要因の項目のうち該当するものを選択しております。つまり、1つの災害が起きますと、その災害の要因をこの4つの、例えば人的要因ですといろいろ項目がございますが、このうちのどれかを選ぶということをしているわけでございます。それを基に整理しましたのが左側の表でございます。例えば人的要因につきましては、全体、グレーの部分をご覧いただきますと、ワースト1位だったのは不適切な動作・位置・姿勢であったと。ワースト2位は規則等の不遵守。3位は保護具の未着用であったと、そのように御覧いただければと思います。それが今、全体でございますが、それを分解しまして、車両系の災害で見ますと、ワースト1位は不適切な動作・位置・姿勢であったと。2位は規則等の不遵守があったということでございます。こういったように分類を試みたのが、このスライドでございます。

次のスライドをお願いいたします。次は、具体的な災害を列記してみました。これは冒頭申し上げましたとおり、鉱山ではどんな事故が起きているのかというのを皆様方にイメージとして持っていただきたいという趣旨でございます。

次のスライドをお願いいたします。まず死亡災害でございます。一番上がフォークリフトで鉱山道路を下っていたところ、何らかの理由で運転操作を誤り、横転し、死者が発生したというものであります。

2つ目は、立坑下の鉱石抜き出し箇所において、罹災者がシュート入りロレベルで鉱石詰まりを解消するために作業していたところ、突然滞留していた鉱石が抜けて崩落し、引き込まれた罹災者はシュート内に埋没してしまつた。そして結果的にお亡くなりになられたというものであります。

3つ目は、露天採掘場で積込作業が完了した60トンダンプトラックが鉱山道路を走行中、

鉦山道路の転落防止用の土盛りを乗り越えて、16メートル下のベンチに転落し、お亡くなりになられたという事故でございます。死亡災害というのは、こういったもので発生しているということでございます。

次のスライドをお願いします。次は、何ページか前のスライドで円グラフをお示しいたしました。そこで、運搬装置と墜落で半分以上だと申し上げました。その主たる要因となっている運搬装置では、具体的にどんな事故が起きているのかというのをお示ししたものでございます。

一番上ですけれども、フォークリフトの後退時に右後方の死角となった場所を歩いていた作業員に接触し、作業員が罹災。

2つ目は、坑道内で天盤にさく孔機の先端が接触しそうになったので、ガイドの角度を変える操作をしたところ、ガイドに取り付けた集じん用ホースが操作レバーに接触し、コントロールボックスとガイドの間に挟まれたというものでございます。

3つ目が、バックホー移動のために鉦山道路隧道を走行中にL字の曲がり角でスイッチバックし、結果的に抗口のコンクリート縁にアーム部が当たり止まったという事故でございます。

4つ目は、自動車運転中に脇見運転をしてしまった。

5つ目は、ダンプトラックで選鉱場ホッパーに原石投入中、ガードレールにぶつかり、そのまま転落してしまった。

次が、露天採掘場で採石した鉦石をダンプトラックで運搬中、後輪がロックし、スリップを起こし、結果的に横転したというものでございます。

次のスライドです。8トンダンプトラックで構内道路を通過して、鉦石を貯鉱場へ運搬している最中に操作ミスがあり、車体が激しく揺れ、結果的に罹災をしたというものであります。

次が、同じくダンプトラックですけれども、転落をしたというものでございます。

次が、採掘切羽の発破前に立坑深度計側車を避難箇所に向けて移動中、切羽路面にあった凹地に入ると、車体がバウンドして罹災した。

次は、罹災者はフォークリフトに乗車し、空荷の状態で坂道を後進していたが、速度が出過ぎたために車両右後方を擁壁にこすって停車させようとしたのだけれども、結果的に車体が横転し、罹災した。

次が、エンジンを車外からかけようとエンジンキーを回したところ、急に発進し、結果

的にタイヤにひかれて罹災した。

終業のため、5名を乗せた車両で切羽から採鉱係詰所へ移動しようとし、切羽からの連絡登坂道路を登ったところ、当該道路は採掘され、道がない状態であったため、登り切ったところで車両ごと下の切羽へ転落して、罹災した。こういった事故でございます。

車両系運搬の事故というのは、おおむねこんなことが起きているのだなというイメージをつかんでいただければ幸いです。

次に、運搬は運搬でも、コンベアに関するものでございます。

1つ目ですが、ベルトコンベアのスリップを直そうとしていたときに、ベルトに巻き込まれたということでございます。

次が、巡視点検中の作業員が安全柵を外して柵内に立入り、行っていたわけですが、エプロンフィーダーに引っかかって、右手が挟まれて罹災した。

3つ目ですが、別の作業員が誤ってベルトコンベアのスイッチを入れてしまって、作業員が動き出したベルトコンベアに流されて、カバーに足を挟まれて罹災した。

4つ目は、帰りベルトの内側に落ちた原料を払いのけようとして、誤って挟まった。

5つ目ですが、ベルトコンベアの蛇行、異常を発見し、左手で小石を取り除こうとした際に巻き込まれてしまったということです。

次が、プラントオペレーターに説明をした際に、誤って左手をベルトコンベアに乗せてしまい、ベルトコンベアと補助ローラーの隙間に左手を巻き込まれてしまった。

次が、石灰石の碎鉱場の集じん機及びその抜き出し工程の清掃作業をしていたところ、結果的にスクリーコンベアに挟まってしまった。

次のスライドでございます。ベルトコンベアのスナッププーリー下部の落鉱防止シュート内に居付きを発見したために、竹ぼうきの柄の部分でそれを落とそうと手を伸ばしていたところ、挟まれてしまった。

次が、コンベアのつなぎ部分で製品が詰まって渋滞しているのを発見するが、詰まった製品が2袋だったことから、機械を止めずに製品を抜き出そうとしてけがをした。

次が、粉碎作業を2名で実施中に製品詰まりが発生し、詰まり解消を行っていたところ、コンベアが稼働していないものと誤認して、点検口のふたを開け、手を近づけてしまい、結果的に巻き込まれた。

一番下ですが、工場においてベルトコンベア乗り継ぎ部分から原石がこぼれて、ベルトコンベアとプーリーの間に挟まれるのを確認した。この原石を、ベルトコンベアを

停止させずに手で取り除こうとしたために挟まれてしまったというものであります。

これが、コンベアはこんなことなのだというこのイメージを持っていただければ幸いです。

次のスライドです。次は墜落です。墜落は、先ほど高さのグラフをお示ししましたけれども、では実際、どんな墜落だったのかということでもあります。

1つ目ですけれども、タンクローリー上部での製品積込設備の詰まり解消作業において、他の2名の共同作業者が安全リールを使用していたため、自身が安全リールを使用できない状態にもかかわらず、タンクローリーのはしごを上ってしまって、バランスを崩し、墜落してしまいました。

次ですけれども、トラックでの不要資材搬入作業において、トラックの荷台から降りようとあおりに左足をかけ、右手を乗せ、体重をかけた際に、あおりが倒れ、バランスを崩しました。

次ですけれども、25トンダンプを降車しようとした際に、ダンプ中段フロアで体勢を崩し、地面に墜落した。

次ですけれども、点検通路から1.1メートル下の座に降りようと手すりを乗り越え、次いで、補修道具入りの缶を降ろそうとした際にバランスを崩してしまいました。

次ですけれども、ベルトコンベアのカウンターウェイト上の堆積物を除去した後、戻ろうとした際、落鉤などが堆積した斜面で足を滑らせてバランスを崩し、約1.7m下へ墜落した。

次ですけれども、振動フィーダーの居付きを除去していたところ、スカルピングスクリーンのライナーのボルトが外れているのを発見した。そこで、ボルトをつけ直すようにスクリーンの下側から入って、ライナーに足をかけて上り、左足だけで体を支えようとしたところ、左足が滑ってしまったということでもあります。

一番下です。罹災者がホイロローダーから降りようとした際に、手すりをつかんでいたのですが、その手が滑ってしまったというものであります。

次のスライドをお願いいたします。墜落の次ですが、ダストの積込終了後にダストホッパー通路からダンプトラックの荷台に移り、荷台縁から直接運転席に乗り込もうとした。その際にキャビン後方窓の清掃用の足かけに左足を置いて、左手でキャビン外付けの手すりにつかまり、右手でドアノブに手をかけたところ、ボルトの腐食により外れてしまって、結果的に墜落した。

次ですけれども、あらかじめパワーショベルでつり上げていたワイヤーの位置を変えようとして床面に上がったところ、支柱のうち1本が突然破断し、下へ墜落してしまいました。

次ですけれども、右足をステップにかけて、左手でエンジンカバー横の手すりをつかもうとしたところ、つかみ損ねて墜落した。

バックホーの運転席に乗車しようとした際に、右足が履帯に付着していた泥で滑って、飛び降りたのですけれども、結果的には罹災となった。

作業監督者が砕鉱場の電気工作物の月次点検作業中、振動ふるいのモーターの設置状況を確認しようとしたのですけれども、開口部に気づかず、墜落してしまいました。

油圧ブレーカーから降車し、車体下部からのオイル漏れを確認したため、エンジンルームの上部後方からオイル漏れを確認しようとハンドルをつかんで上ろうとしたわけなのですけれども、こちらは体のバランスを崩し、墜落。

ベルトコンベア横にあるガラス窓の清掃をするために脚立に上ったわけですけれども、下りるときに、反対側の脚立の足が少し浮き上がって、結果的に墜落したというものであります。

次のスライドです。墜落ですけれども、砕鉱施設の老朽化したベルトコンベアのリターンローラーの取替作業の作業中に、ベルトコンベアのフレームからバランスを崩して地面に墜落した。

次ですけれども、積込作業に当たっていたところ、バックホーの足回りに異常を感じた。しかし、結果的に雪で足を滑らせて、墜落した。

ポンプの交換作業において、トラック後方のあおりが搬入出用の扉に引っかかり、後方に倒れず固定しないまま作業をしていたところ、罹災者があおりを踏んでしまい、あおりが下方へ倒れ、1.2メートル墜落した。

足場車の足場台に上ろうとして足を滑らせた。

圧縮機室屋根の上で雨どいの詰まりを解消する作業を終了した後、片足を配管に乗せて体重をかけようとしたときに滑って、墜落したというもの。

ジョークラッシャー上部シュートの外にあるライナーの取付けボルトの緩みを確認したために、作業通路の中段の梁等を足場にしてやったわけですけれども、結果的にボルト中央部が折れて、反動で後方2メートル下のコンクリート床の上に墜落した。

最後ですけれども、自走式土質改良機を用いた造粒品の解砕作業が終了したため、原料ホッパー部への昇降タラップを上がって、付着物をスコップを使ってそぎ落として掃除を

していたわけですが、タラップの下の履帯に右足を乗せた際、足を滑らせて墜落したというものであります。

こういったことが、実際、鉱山で起きている災害でございます。

引き続き資料4を御覧いただきたいと思います。資料4は、本年におけます災害状況であります。罹災者が発生した分を御説明したいと思います。こちらは年度の途中ということもありまして、詳報ベースがこういった形で整理されつつあるものですので、5月末時点という条件つきになりますが、実際起きたことを御紹介したいと思います。

それでは、1ページ目を御覧ください。これは、鉱山におけます指のけがでございます。罹災日当日、オペレーション業務を分担依頼し、罹災者は保守作業を行っていたということですが、油の塗布をしていたときに異常を発見し、ワイヤー表面の付着物をこすり取っていたときに、誤ってスキップワイヤーとドラムの間で左の指が巻き込まれてしまって、罹災したというものであります。

4ページを御覧ください。これがドラムで、黄色の部分で左手が巻き込まれた部分であります。

次のページをお願いします。黄色いヘルメットを被った方が当時の状況を再現してくださっていますけれども、こういった状況であったということでもあります。

それでは次、6ページを御覧ください。今度は金属リサイクル工場で起きたものでございます。スクレーパーの上昇限動作異常があって、スクレーパーを上下に駆動させるチェーンが緩んでいることに気づき、チェーンリンクの切り縮めをするためにチェーンのピンを外したところ、駆動ギアの保持が外れ、スクレーパーを保持しているフレームが自重で1メートル程度落下し、当該フレームとギア部分をカバーしている枠（ケーシング）との間に右手首が挟まれてしまったというものであります。

こちらにも写真があるかと思しますので、御参照ください。罹災箇所は左の丸の部分です。ここで手首が挟まってしまったというものであります。

9ページを御覧ください。こちらにも左下、見にくいですがけれども、こんな状況であったということです。

それでは、11ページに行きたいと思っております。今度は、水溶性天然ガス抗井基地において廃坑の作業に従事していた際に、セメント袋に被せるブルーシートを取りに行かれたということでもあります。両手で折りたたんだブルーシートを抱え持って出てくる際に、ブルーシートによって足元が見えない状態で、ステップとして使用していたコンクリートブロッ

クに右足を下ろした際に、足を踏み外して、罹災したというものであります。

こちらは13ページにステップといいますか、写真がございますが、報告では見えなかったということです。見えなかったので、踏み外したということでもあります。

それでは、次が最後です。15ページを御覧ください。今度は、水洗工程責任者と罹災者が、けい砂の水洗作業を実施していたときでございます。全行程を確認したところ、ゴムライニングが劣化して剥がれていたことが分かったということで、ゴムライニングの撤去作業を行っていたと。そのゴムライニングの受取作業は手渡しで作業をしていたところ、受取が高い位置だったため、罹災者がはしごを水槽の支柱に立てかけて行っていたわけなのですけれども、手渡しでつかみ損ねが発生し、慌ててかどうかは分かりませんが、再度、つかもうとしたのですが、結果的にはしごのバランスが崩れて、はしごを立てかけていた水槽に右胸をぶつけて、罹災したというものであります。

こちらにも写真があるかと思えます。18ページ、19ページ、はしごが出ておりますが、こういったもので手渡ししていたときに罹災してしまったというものであります。

ちょっと長くなりましたけれども、資料3と資料4の説明は以上でございます。

○高木座長 ありがとうございます。

それでは、これからは討論に移りたいと思います。今、岡本監理官から説明がありました資料3、資料4につきまして、忌憚のない御意見をよろしくお願ひします。御質問でも構いません。オンラインで参加されている方は挙手ボタンを押してください。いかがでしょうか。

○東瀬委員 東瀬でございます。

今の事故事例を見ると、石灰石鉱山の事故が非常に多いように思うのですけれども、これはそもそも鉱山の中で石灰石鉱山の数が多いということなのか、この背景を教えてくださいのと、もう一つは、石灰石鉱山も様々な事業者の規模、大手さんから、比較的小とかですね。その企業規模で見たときに、どういった規模の企業が多いのかというのがもしお分かりでしたら、教えていただければと思います。

私からは以上です。

○高木座長 事務局のほうで、お答えできるものはこの場でお答えいただき、お答えが難しいものであれば、2回目の研究会で、データ分析などに基づきお答えいただく。このような形でよろしくお願ひいたします。

○事務局（齊藤） 参考資料にもあるのですけれども、中央鉱山保安協議会で使用した

資料に鉱種別という資料がありまして、今投影しているものでございます。左下のところを見ますと、鉱種別というのが書いてありまして、黄緑色が石灰石の鉱山数です。石灰石鉱山は232鉱山あります。上の青い四角に、国内の稼行鉱山は458鉱山ありますと。うち石灰石が232あって、比率的に言えば約5割になります。労働者数で言えば、左下の一番下のところにありまして、鉱山数も石灰石鉱山は多いので、労働者数も多くて、6,266人です。全体が大体1万1,000ぐらいですので、割合としても約6割ぐらいというのが現状でございます。

○事務局（岡本） あと、会社の規模ということですよ。鉱山全体で申し上げますと、今、画面に出ておりますけれども、石灰石を含めですが、右側の青が9名以下の事業所数で、黄色が49人以下、国内の鉱山というのはこれが現状であります。これをさらに分けて、石灰石の鉱山でいくとどうなるかというのは、ちょっと調べておきます。

○事務局（齊藤） データとしてはあるのですが、今、御提示できるものはありません。

○事務局（岡本） 次に用意したいと思います。

○高木座長 ありがとうございます。ほかの委員の皆さん、いかがでしょうか。

○近藤委員 天然ガス鉱業会の近藤です。

資料3のスライド5です。確かに12次の次、13次を予想したときに、4年目までだと線形になっているので、予想できたと思うのですが、残念ながら、平成29年にぽんと上がっていて、どうもラインはシフトしているみたいに見えるので、これが本当に下降傾向にあるのかどうかというのは、もうちょっと前まで見ないと予想がつかないのではないかと思います。1期か2期ぐらい前まで一緒に見られたほうが良いような感想を持ちました。

あともう一点はスライドの8ですか、その右側のグラフで、やはり50～59歳代は罹災者数として多くなってきているというのがあって、労働者が高年齢化しているというのがあるので、分析に関してはこれで十分かと思いますが、そこら辺の対策が追加で必要になるのかもしれないなど

いった感想を持ちました。

以上です。

○高木座長 ありがとうございます。ほかの委員の皆さん、いかがでしょうか。オンラインで参加されている委員の皆さん、いかがですか。——では、僕のほうから。

7ページの円グラフのスライドで、例えば、切羽のさく孔機、発破をかけた後のバックホーの積込作業など、これらは運搬装置に入るのですか。それとも災害が起こっていないのですか。先ほどの運搬装置の事例を見ていると、バックホー、ダンプトラックなどの運搬時の災害が数多く見受けられます。一方、切羽でさく孔する、発破をかける、このような作業での災害はほとんど起きていない。そのように理解してよろしいですか。

○事務局（澤田） そうですね。発破に関しては、数件……。

○高木座長 そうすると、長期的に見て、以前は切羽などでの災害が多かったものの、関係者の努力などにより、そこでの災害は大きく減少するなど大きな成果を上げ、現状、残っているのが運搬装置の災害である。このような現状であれば、14次防の検討にあたっては、例えば、ダンプトラックは空よりも荷を積んだほうがハンドル操作は難しい、ダンプトラックが走る運搬道路の幅員が十分に確保されているかなど、そういう運搬の問題を特定するための資料を用意するのがいいのではないかと思います。一方、コンベアは相変わらず災害が起こっていますが、可能であれば、災害が発生したコンベアのベルト幅などの構造を分析することをすすめます。僕が大手企業の石灰石鉱山の調査を行った際、ベルト幅が広いものは自動停止装置などが設置されているが、ベルト幅が狭いものは、その設置はなかなか難しいみたいな声を聞きました。コンベアの災害はもう少し掘り下げ、どのようなコンベア災害が多いのか。先ほど言われたように、規模の小さな中小の事業場に問題点が見えてくる可能性があります。

同じように墜落災害を見ていくと、機械の上り下りで墜落する、脚立やはしごなどの用具が正しく使うことができず墜落する、トラックの荷台やあおりの上から落ちる、そもそも足場がなく墜落するなどが考えられます。昨年度も、経産省の資料では、足場がないところからの墜落災害が発生しています。このように、どこから墜落したのかを分析し資料にすることも必要であると思います。これまで、鉱山の現場をみる限り、重機関連災害はかなり対策を講じているものの、墜落災害は十分な対策が講じられていない印象を受けています。石灰石鉱業協会からの入手した災害事例をみても、足場のないところでの墜落災害がいくつも見受けられました。

墜落災害の起因物の詳細をみることにより、例えば脚立、はしごなどの用具を正しく使うとか、そもそも足場がなければしっかりと足場を作るとか、そういった対策が見えてきます。今回の資料では1メートルから3メートルからの墜落が多いことが示されていましたが、この対策は、本格的な墜落防止措置を講じるというよりも、簡易な足場を用意する、

用具を正しく使うなどが主流になってくるのではないかと感じています。

さらに、この資料をみると、転倒災害の比率はまだ少ないのですが、過去と比較すると、転倒災害の増加が顕著で、転倒の発生状況も、落鉤により足元が悪いところで転倒しているのかなど、どのような状況で転倒をしているのかをみることにより、重篤な災害につながるおそれなどもみえてきます。

以上です。

○高木座長 仁多先生、どうぞ、お願いします。——仁多委員、お声が聞こえないのですけれども。——では、つなげている間にもう少しいいですか。

8 ページ、9 ページには、経験年数と年齢をクロスさせたグラフがありますが、それを見ると、1～4年の経験年数の被災が多く、若年層の被災が多いのかなと思ったら、そうではなく40代以上も結構多い。高年齢者の被災の原因には安全教育効果が十分ではないこともあげられます。令和2年3月に厚生労働省が公表したエイジフレンドリーガイドラインでは、高年齢者の特性に応じた安全教育をしっかりとやりましょうということがあげられています。僕の所属する研究所の研究員の研究論文をみても、高年齢者は教育効果が高くない結果が示されています。その理由としては、これまでの経験が邪魔をしてしまうことが推察されています。このため、高年齢者に対しては丁寧に時間をかけて教育することが求められています。40代以上の経験年数1～4年の発生が多いというのは、高年齢者の安全教育が重要であり、それも、若年層とは少し違った高年齢者特有の教育が必要になってきます。

もう一点、12次と13次で死亡災害が大きく減っています。これは高く評価できますが、なぜ大きく減少したのかを分析することが望まれます。それを明らかにすることにより、それを死亡に至らない重篤な災害につなげられるかもしれません。

その他、この間、度数率は下がっていませんが、これは鉱山だけではなく、全産業においても、休業4日以上死傷者数に下げ止まり感があったり、令和2年から令和3年を比べると、死亡者数も7～8%増えていたり、その理由は定かではありませんが、全産業の災害が増加傾向にあることを踏まえながら見ていく必要があるのではないかと思います。

仁多委員、よろしいですか。

○事務局（澤田） 仁多委員、マイクをオンにさせていただきますでしょうか。

○仁多委員 仁多です。すみません……（音声切断）

○事務局（澤田） またオフになってしまったようです。

○仁多委員 ……災害頻発者というのはよくいた……今もそういう傾向はありますか。  
その……する人は……というような……。聞こえていますか。

○事務局（澤田） ちょっと途切れ途切れの部分があったのですが。

○仁多委員 災害頻発者というか、私の経験では、よくけがをするという人がいたのです。そういう傾向というのはありませんか。

それと、50から60の年代の人が多いというのは、就業者の年齢構成からその年代が多いのか、その辺のことはどうなのかというのが気になりました。

○高木座長 ありがとうございます。事務局、何かありますか。

○事務局（澤田） 年代というデータは出ていないというようなところがございます。

○高木座長 分かりました。次回、何か出せますか。

○事務局（岡本） すみません、今、直ちにこの場でお答えするものはないのですけれども、御指摘は分かりましたので、データを見直したいと思います。

ただ一点、言い訳のようになって恐縮なのですが、実は私ども、各鉱業権者の方から、就業者、労働者の人数は御報告をいただいているのですが、その年齢はデータとしてはいただいているのが現状です。他方、これはもう一度見直しますが、昨年度、ある委託調査で、全部ではないのですけれども、特定の鉱山の方に就労している年齢の層、何名ぐらいいらっしゃいますかというのはお聞きしたものがございますので、それを使って、比率的に労働者の年代比率ができる可能性があります。それも踏まえ、一度検討したいと思います。

以上です。

○高木座長 ありがとうございます。

○仁多委員 仁多ですが、もう一点いいでしょうか。

○高木座長 どうぞ。

○仁多委員 私も鉱山に勤めて長いのですけれども、災害の種類、重機によるものとか、ベルトコンベアに巻き込まれた……（音声切断）

○事務局（澤田） 先生、またマイクがオフになってしまったようです。

○仁多委員 ……同じような傾向で災害が発生しているのです。その辺が防げるのかなと思うのと、それから、この第13期に特異な災害というか、これは今までにないような災害だったというようなのはありませんか。

○事務局（岡本） そこも、直ちにはすみません、データ等を持ち合わせていないので

すけれども、御指摘は分かりましたので、一度データを見直してみたいと思います。あと、仁多先生、音声途切れ途切れだった部分もございますので、この研究会が終わった後、改めて私どもから一度お電話さし上げて、もう一度御指摘等をお伺いできればと思います。私どもの通信環境が悪かったかと思えます。御迷惑をおかけして、申し訳ございません。

○高木座長　ほかの委員の皆さん、いかがですか。せつかくの機会です。

○松本委員　お話にもあったように、坑内の作業で墜落することはほとんどないような感じなのですが、逆に落石とか、取扱中の機材という、この2つは、大体、偏って災害が多いのです。要するに落石か取機に偏ると。私が思うのは、これというのは、ほぼ非常定の作業で起きていないのです。定常的な作業の中で、要するに、ほとんど毎日全労働者がやっている作業なので、母数が物凄く大きいわけです。その中でぼつっとたまに出ます。これを防ぐのは非常に難しいと思っているのです。やらなければいけないのですけれども。たまにしかやらない作業で、経験不足とか、そのような災害はほとんど今はない。落石と取機にかなり偏っているというように私は思っています。

それで、年齢構成とか、それから就業年数とか、これも時代によって物すごく変わってきて、若年者がどっと入ってくる年代のときもあれば、もうどんどんやめていって、高齢者しか残っていないというようなときと波がずっとあって、それを、同じ目標とか、度数でいくと、ちょっとちぐはぐな感じがするかもしれないなという感じはあります。鉱山全体の年齢とか就業年数とかの大きな流れの中に、もしかすると、災害の隠れた要因があるのかもしれないなという感じはずっとしています。

私どもは24時間坑内で、作業中に携帯を使うことが一切できない。なので若者は嫌う業種なのです。坑外ですと、まだちょっと使えるかもしれないのですけれども、急な用事があっても、外へ出ることができない。そういった環境がどうなのかということもふだんずっと考えているわけなのですけれども、あっちこっち飛びましたが、1つは、やはり鉱山全体の年齢と労働者の関係というのは大きな波があるのではないかと。ですから、先ほど座長もおっしゃられたように、少し昔の、11次とか10次とか、そっちのほうはどうだったのかなという環境の違いを出したほうがいいのかなという感じはしています。

○高木座長　ありがとうございます。今の話を聞いて、石炭には石炭特有の災害があると思いますが、近藤委員は天然ガス特有の災害みたいなものと、今回の資料の分析結果を比べ、何か感じられることはありますか。

○近藤委員　天然ガス鉱業会の近藤です。

私、特に生産操業のほうをやっています。石油鉱業の場合は、それこそ坑内での作業はありません。一番我々が気にしているのは、1つは墜落、もう一つはクレーン作業です。ともにエネルギーの高いものがあるので、落ちたら致命傷になる。今回、見せていただいて、墜落で死亡がなかったのは非常に皆さん、頑張られているかなと思うのですけれども、石油業界では、今のところ、その2つがメインで、あとはいろいろマネジメントに集中してやられているという印象です。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。武藤委員、いかがですか。石灰石の鉱山が多い中、こういった分析結果をながめ、御意見はありませんか。

○武藤委員　御紹介いただいた資料のとおりでして、その中でベルトコンベアでの災害の場合、教育はしており、罹災された方も、動いているものに手を触れてはだめということは分かっている。分かっているけれども手を出してしまう。この心理状態はどうしようもないのかと思う。ベルトコンベアを止めてからやりなさいと言っても、いや、これぐらいならと、止めないでやってしまう。設備を止めたくないとか、そういう気持ちが働いているのではないかと。こういう意識を変えることは難しいと思います。

なぜそのように手を出す状況になるか。これは、ベルトコンベアから荷こぼれするからで、ベルトコンベアが正常に動いていないと考えられる。よって、しっかり整備するということが非常に大事なことと考えます。

次に、墜落の中でも、バックホーの場合は小割作業があります。切羽の近くで石をたたくので、昇降するとき足場になるステップが、石が当たり使えない状態になる。重機に乗る際は、まず手すりへ手を伸ばし、ステップへ足をかけるが、ステップが壊れて使えない、手すりも、雨が降ると滑りやすい。また、泥がつくと滑りやすくなる等により墜落することがある。この場合の対策としては、初めからついているステップを工夫したり、よりつかみやすい手すりに替える、滑り止めをつける等、対策を講じている企業さんはたくさんあります。

それから資料の中にありましたが、高齢者だけれども、経験年数はそれほど多くない。さきほど質問されていたとおり、教育するのは難しいと思います。どのように丁寧に教育しなければいけないのかと思います。

災害事例の中に、ボルトを締め付てボルトが折れたというものがありましたが、詳しく見ると、細いボルトなのに、そのボルトを締め付けるためレンチにパイプをかけている。

過大なトルクがかかり、折れやすくなる。適正なレンチ、スパナの長さの2倍ぐらいあるもので締め付けているので、普通の人でもボルトが折れるのは当然です。ボルト・ナット、スパナ・レンチに関する知識がないと考えられます。また作業をする人だけでなく、この災害詳細を上げてくる事務所の人もボルトやスパナの基本的なことを知らないと考えられます。保安管理をすべきスタッフもボルト・スパナに関する基本的な知識がない、このように教育しようと思っても、できる人がいないというのも問題と思います。

以上です。

○高木座長 ありがとうございます。石井委員、お願いします。あと、金属鉱山特有のものがありましたら、またそれも加えて御意見をいただければと思います。

○石井委員 ありがとうございます。住友金属鉱山の石井と申します。

今出ている図（資料3、9ページ）が非常におもしろいなと思って見ていたのですが、一つ確認させていただきたいのが、この19歳未満というのは、もともと人数としてあるのにゼロという数字なのですか。多分、1～4年以降のところは、本来「0」と入るよりは、「—」などで、ここは関係ありませんという表記になっているほうが、正しいようなイメージがあるのですけれども。

○高木座長 今言われたのはおっしゃるとおりです。これは事務局のほうで少し……。

○石井委員 多分、表現だけの話なので。

感想という意味で言うと、先ほどどなたかもおっしゃっていましたが、ある程度の年を取っていて、1～4年というのは、やはり今までとはちょっと違う教育を考えないといけないのではないかということがはっきり分かるデータだなという感想を持ちました。

○高木座長 ありがとうございます。金属鉱山特有の災害は特に考えなくてもよろしいですか。事務局が示したデータのとおりと理解してよろしいですか。

○石井委員 金属鉱山特有のというよりも、先ほど石灰のほうでも出していらっやいましたけれども、例えば1メートルぐらいの高さだったら何とかなるというように思って、降りてしまったり、転んでしまったなどという災害というのは、多分、金属鉱山に限らず、どこでもあると思うのです。あるいは、重機に乗るときに、ここにつかまって、と思ったけれども、つかみ損ねて転がったというような事例は、別に金属鉱山に限らず、よくあるのだと思うのです。だから、その辺の労働者の意識改革みたいなものが必要かなとは思いました。

以上です。

○高木座長     ありがとうございます。どうぞ。

○東瀬委員     東瀬でございます。

まず、このデータの分析結果を見る限り、先ほどから経験年数、年齢の集計が出ていますけれども、中途採用で会社に入った方々、鉱山へ入られた方々に対する対策というのは考えなければいけないだろうと思っています。私も今、様々な事業者さんと一緒に共同研究をやったり、現場の改善をやっていますけれども、昔と比べて、中途採用の比率がどんどん上がっています。理由はいろいろありますけれども、例えば採用を手控えた世代を埋めるためにという、今40代あたりなどは不景気で採用を手控えて、そこが他産業から流れてきているとか、そういったことを踏まえてなのですが、この中途採用組の、いわゆる入坑教育とか、初任者研修のようなものが確立していない事業者が多い可能性がある。社会人経験があるから、あと類似業界から来ているから知っているだろうというので、もう即戦力として扱ってしまって、こういう鉱山特有のリスク等をあまり教育せずに、かつ年齢がいびつだったりすると、年上に教えなければいけないとか、そういったこともあって、教えられる人がいない。なので、中途採用で入った方が本当に必要な知識を持っているかどうか。これを確認するだったり、この方々に何を教えなければいけないのかといったことを、なかなか個別の事業者さんでは難しいと思うので、業界団体である程度カリキュラムを確立するというのは、まず一点、必要かと思います。

恐らく、先ほど事件事例を見る限り、墜落、転落も車両が絡んでいるものが多いのです。石灰石鉱業協会さんの武藤さんからもおっしゃっていただきましたけれども、車を乗り降りするとき、そこでうまくつかめないとか、こういったことが多いので、恐らく車両の正しい取扱い、運搬具とか、運搬車両の正しい乗り方・降り方、正しい運転の仕方、ここに関しての徹底とか、これもなかなか各事業者さんの中でやれていない部分もあると思うので、そこをどう広く徹底するか。これが、先ほど事業者さんの規模を聞いた理由でもあります。恐らく大手企業さんであれば、ある程度そういった研修をやられているはずなので、先ほど鉱山数がとても多いとかで、それぞれの人数規模はそれほど多くないということで、なかなかそういった機会は難しいと思いますので、そこをどうするかというのがあるかなと思います。

あと、挟まれ・巻き込まれ系に関しては、多分、もう教育で気をつけてという時代は終わっているように思います。昨今の海外の動向とか、国内各事業者さんの方向を考えると、もう手を出せないようにするにはどうするか。ハードで、ちゃんと柵を作る、柵を開けた

らインターロックで止まるとか、あるいは機械を触るときはロックアウト、タグアウトをちゃんとやって、絶対起動しないようにする。事故事例を読んでも、ロックアウト、タグアウトをやっていない、要は作業中なのに起動できてしまっている事例が散見されるのが、10年前ならば、まだこれからということで許容できた……許容というか、今後改善していきましょうということでしたけれども、さすがに2022年という現在を考えると、もう許容してはいけない。なので、どうやってハード対策を推進するか。これもなかなか経営の厳しい事業者さんが多いので、どうやってやってもらうかということを含めて対策を考えざるを得ないかなとは思っています。

事故事例を見る限り、キーになっているのが、今回は結構限られているような気がするのです。なので、次の5年間ではキーになる部分、そしてなかなか規模感的にも対策の難しい、これは資源的な問題です。そういった事業者さんをどう支援していくか。この観点で対策を考えないと、多分、これ以上、事故は減らないですし、先ほど議論の中で出ましたけれども、私も肌感覚として、今後は事故が増えることを前提として対策を打っていかないと、労働者の質の問題とか採用環境の問題を考えますと、今よりよくなることはあり得ません。より厳しい状態に皆さん、置かれますので、そういった中で確実に事故を防ぐために打てる手をどう打つかといったことは、それなりに戦略を持っていかないと、なかなか難しいのではないかというのは、今回、データを見る限り、私自身が他社さんから聞いている話を含めて、思っています。

私からは以上でございます。

○高木座長　ありがとうございます。まだ時間があります。もし言い足りなかったことがありましたら、ぜひ忌憚のない御意見を出していただきたいと思います。

——そうしたら僕のほうから。

これは鉱山に限る話ではないですが、事業場の中で働く請負業者の作業者は、社員と異なり、直接指導することが難しいとの指摘を受けます。鉱山の事業場でも、請負業者の災害が多いところがあります。全産業を見ても、製造業の中でも請負業者はどんどん増加している時代になり、正社員ではない請負業者の作業者の安全を確保するかは課題であるといえます。このような問題を、果たして鉱山に当てはめていいかどうかはよく分かりませんが、請負業者の災害が多いかどうかみてる必要もあるかと思えます。

また、高齢のオペレーターの問題もあげられます。以前、日本砕石協会で小規模の砕石場をいくつか見学した際、バックホーのオペレーターはほとんど高齢、70代のオペレータ

一も何人かいました。高齢のオペレーターが加害者になるような事故、オペレーターの判断ミス、記憶力の低下、注意力の低下による事故。このような高齢のオペレーターの事故をここで取り上げることを議論する必要があるかもしれません。

それと、これはこの業界は関係ないかもしれませんが、外国人労働者の災害です。日本全体で見ると外国人労働者はかなり増えてきています。労働災害発生率を見ると、外国人労働者のほうが高い。外国人特有の災害もあります。例えば、建設業で見ると、毎年、建設業の労働災害は墜落災害が最も多いですが、一方で、外国人労働者が一番多いのははさまれ、巻き込まれ災害です。ここの外国人特有の災害がある可能性があります。

このように、鉱山には、あてはまらないかもしれませんが、日本全体で見ると、外国人労働者の安全確保、高齢のオペレーターによる事故、請負業者への安全指導などの問題があり、皆さんにお伝えしておきます。

ほかの皆さん、いかがですか。どうぞ。

○東瀬委員 東瀬です。

今、座長から指摘がありました請負業者に関しては、私自身、お付き合いが石油化学系、化学素材系のメーカーさんが多いのですけれども、彼らの事故分析を見ていると、社員が絡む事故というのは少なくはなっているのです。やはり工場内に入られている請負業者さんの事故のほうが多い。というのは、よく出ている事例です。このときに問題になるのが、安全責任、保安責任を、いわゆる鉱山側が持つのか、請負業者側が持つのかというところの責任分岐点なのです。ここは結構曖昧になりやすい。分かりやすく言いますと、例えば化学工場などでも建物を建てます。そのときにゼネコンさんを入れますといったときに、では、このゼネコンさんの安全管理を化学メーカーがやるかというところ、この場合はゼネコンさんのほうが専門性は高いですし、工事関連ですから、そちらが主となって、彼らの指導に発注者側が従うというような形になるわけです。逆もあって、発注側のほうが圧倒的に知識を持っていて、軽作業を請け負った請負業者さんのほうはあまり安全管理のノウハウがない。この場合、本来、発注者側が責任を持たなければいけない。ただ、法令とかの問題で、いわゆる指揮命令の中で、直接現場で担当者同士が注意をしたり、指示をしたりというのが、実はかなり制限があって、安全に関するところの指導に関して、直接ちゃんと言えるように、どう明確化するかということと、発注者側と請負側の役割分担です。責任分担で、どちらが主導権を握るのか。ここに関して、やはりノウハウを決めていかないと、請負関係の事故はなかなか減らない。

海外の事例でも、やはりその責任分担が曖昧なので、事前段階で何をどっちが主導権を取るかということを確認する手順を確立しましょうという動きがあると聞いています。なので、請負の事故が多いならば、そういった取組も必要かと思います。

あと、少し別の話をさせていただきたいのですが、この労働災害という観点では、石油天然ガス系、ほぼ事故はないのです。特に休業4日以上とか、休業2週間以上みたいな事故というのは、今、あまり起きていない。人数に対しても度数率はかなり低い。ただ、爆発とか火災とか環境への漏えい、こういった、起きる頻度はとても低いだけでも、一度起きてしまうと非常に周囲に影響を与える事故があるわけです。あと、これは鉱山保安法の範囲外なのですが、天然ガス鉱業会さんに入られている企業さんは、どちらかという海外で操業している。INPEXさん、JAPEXさん、皆さん、日本国内より海外のオペレーションが主という会社さんが多いのです。日本が海外における操業の安全リードを取れるように、国内の保安技術をちゃんと向上して、ジョイベンで海外とやる時、こちら側はちゃんと対等にやれると、そういった少し未来を見て、能力を高めていくような施策というのは、事故率だけ見ていると出てきにくいのですが、各業界と一緒にちゃんと打ち出しておいたほうがいいかと思いますので、そこは並行して進めていただければと思います。

私からは以上です。

○高木座長     ありがとうございます。ほかの皆さん、いかがですか。

○松本委員     私どもはたまに災害を起こしてはいるのですが、海外の研修生を年間150人ぐらい受け入れているわけです。コロナのときはなくて、今、また始まったのですが、従業員というか、労働者は、海外の人に対して手本にならなければならないという意識が相当ありまして、特に決められたことを守るということに関しては、割と意識は高いほうだなと思っています。それなりの規模でもやっていますし、それから直接関係ないかもしれませんが、逆に海外の研修生がいることによって、大きな災害は絶対に起こせないという気持ちは高いだろうなというのは感じます。

○高木座長     実習生の人は日本で働いて、戻ったら、また同じような職で働くのですか。

○松本委員     もともとベトナム、中国、インドネシア、コロンビアの、実際に働く、または、帰ったら幹部候補生の方が来るのです。実際の労働者レベルの方は少なく、中間管理職から、帰ったらすぐ一個上がるというような感じの人が来るわけです。技能研修とは全く違って、一切働くことはできないのです。研修だけなのです。だから研修現場が別

にあつて、機材だとか重機の運転などは、全く生産現場と違うところでやっていますので、教える側の人がかかりの人数がいるのです。そういうことは非常にプラスになっているなという感じはします。

○高木座長　ありがとうございます。どうぞ。

○近藤委員　天然ガス鉱業会の近藤です。

先ほど爆発火災や環境への漏洩が、石油ガス鉱業で懸念されるということですが、やっている対策としては、リスクアセスメントで死亡災害が発生しやすい作業については、作業許可制となっています。事前に作業計画で、どんなリスクがあるか、どんなリスク対策を取るかということを出して、HSEの人間やプラントのマネジメントを入れて審査し良ければ作業許可を出します。もし許可が出ないと作業ができないというシステムを入れています。これで全部、対策ができるということはないのですが、基本的には海外でも同様の対策が取られていまして、自分たちでまずリスクアセスメントして、対策を立てなさいと。それをちゃんと開示して、作業内容が途中で変わっているような場合には、その作業許可は全部キャンセルになって、もう一度申請をやり直すということで、特に定期修理とかをやっているときにはかなりの作業量になりますが、そういったシステムを使って、石油鉱業としては対応しています。

○高木座長　ありがとうございます。今、石炭、石油化学、天然ガス、石油などの話を聞きましたが、14次防の計画を立てる際、全体的に死亡災害、度数率を下げていくことを議論すると、主は数が多い石灰石となり、他の業種はあまり関係がなくなってしまいます。ただ先ほど言ったように、爆発、クレーン災害、落盤事故などが起こったら大惨事につながります。このため、14次防の中で、各業種特有の安全問題が盛り込まれていると、それぞれの業界の安全意識が変わってくると思います。最近、事故は起きていないものの、長期的にみれば、爆発とかクレーンの災害が突然起こる可能性はあります。このような災害を防ぐため、それらを計画の中に盛り込むことの意義は高いと思います。今のお二方の委員の話を聞いて思いました。

ほかの委員の皆様、いかがでしょうか。

そうしたら、大体意見も出尽くしたようですので、一旦ここで議論を打ち切ります。ただ、最初、事務局の説明であったように、資料3の2ページ目、第1回の最後のところにあるとおり、今日の議論で言い足りなかったこと、もう一回念を押して言いたいことなど、委員の先生の皆様の豊富な御経験と、事故を撲滅するという、その思いを意見にまとめ提

出いただければと思います。ぜひよろしく願いいたします。締切は9月8日木曜日です。

それでは、本日の議論はここで終わりにします。事務局は何かありますか。

○事務局（橋森） その他、特にございません。

○高木座長 それでは次回の日程について、事務局よりお願いします。以後、バトンは事務局にお返しします。

○事務局（橋森） 次回の日程でございますけれども、既に委員の皆様と調整いたしまして、10月7日金曜日、13時30分～15時30分を予定しております。よろしく願いいたします。

それでは、本研究会はこれにて閉会いたします。委員の皆様、貴重なお時間をいただき、ありがとうございました。

——了——