

第2回鉱山災害防止対策研究会 議事録

1. 日時：令和4年10月7日（木）13：29～14：57
2. 場 所：経済産業省会議室及びオンライン形式
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：
 - （1）第13次鉱業労働災害防止計画に係る災害分析について（平成30年～令和4年5月末）
 - （2）第13次鉱業労働災害防止計画の取組状況について
 - （3）第14次鉱業労働災害防止計画における目標設定の考え方について
 - （4）鉱山災害防止対策研究会報告書骨子（案）について

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

○事務局（橋森補佐） それでは、少し時間前でございますけれども、ただいまから第2回鉦山災害防止対策研究会を開会させていただきます。

議事に入る前に、これから本日の進行について事務局より御紹介させていただきます。

本日はリモートでの開催とさせていただきます。

資料はTeams画面上に映し出し進行させていただきますが、既にお送りさせていただいている資料を御覧いただくことでも構いません。

なお、事前に共有、ホームページに公開した資料から内容変更はございません。

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。会議途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、参加者の皆様はカメラをオフにさせていただきますようお願いいたします。

詳細は、事前に共有させていただきました「Teams会議の方法」にて御確認ください。

また、傍聴者の皆様はマイクを常にミュートにしておいていただきますようお願いいたします。

なお、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、配付資料や議事録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。

今回の出席者ですが、前回同様、全委員の皆様の出席をいただいております。事務局側も前回と同じメンバーになってございますので、出席者の紹介は省略させていただきます。

これから議事に入りたいと思います。以降の進行は高木座長をお願いいたします。

○高木座長 座長を務めております労働安全衛生総合研究所の高木です。ここからの進行は私のほうで進めさせていただきます。円滑な議事運営に務めますので、皆さん御協力よろしくをお願いいたします。

それでは、早速、本日の議事に入りたいと思います。今日は4つのテーマがあります。まず第1の「第13次鉦業労働災害防止計画に係る災害分析について」ということで、資料3になります。事務局より御説明をお願いします。

○岡本監理官 それでは、資料3に基づいて御説明させていただきます。

次のページをお願いします。目次でございます。

次、お願いします。今スライド1を映しております。第13次鉱業労働災害防止計画の概要でございます。

次のスライドをお願いします。数値目標の達成状況です。死亡災害は3名ということで、度数率は1.11、重篤災害の度数率は0.84ということで、目標は未達でございます。

次、お願いします。また、第9次から第13次までの度数率の推移を近似曲線で引いてみると、今御覧いただいたとおりとなっております。傾向として下げ止まりにあるのかなと考えてございます。ちなみに近似曲線と、それから近似直線、2つやってみましたが、R²乗の値が近似曲線のほうが大きくなってございますので、曲線のほうがより近い線になっていると言えるかと考えております。

次のスライド、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次計画期間中の死者数は3人、他方、12次計画期間中は8人でありまして、減少傾向が見込まれるということでした。

次、お願いします。また、災害事由別でございます。運搬装置、墜落で約半分ないしは半分以上となっております。他方、転倒というのが6人から12人と倍増しているのが1つ特徴であるかと考えてございます。

次のスライド、お願いします。災害事由別の罹災者の発生状況（うち死亡災害について）でございます。死亡者が発生する災害事由で見ますと、運搬装置のためというのが12次、それから13次の両方で最多の状況となっているということでございます。

次のスライド、お願いします。高さ別の罹災者の発生状況を見ますと、1メートル以上2メートル未満での数が一番多くなっているということでございます。

次のスライド、お願いします。鉱種別、事業者規模別の罹災者の発生状況でございます。鉱種別では、石灰石鉱山での罹災者数が最も多いということでございます。また、母数となる鉱山労働者数も多いということでございます。度数率で見ると石灰石鉱山は1.23ですので、非金属よりも低い状況となっている状況でございます。

次のスライド、お願いします。経験年数別の罹災者発生状況でございますが、0～4年目が最も罹災者数が多くなっております。グラフを御覧いただくとお分かりいただけるかと思えます。

次、お願いします。罹災者年代別で見ますと、50～59歳が最も罹災者数が多く、また死亡災害も2人発生しているという状況でございます。

次のスライド、お願いします。経験年数別・年代別の罹災者の発生状況でございますけれども、経験年数別と年代別の相関関係を見ると、罹災者発生数が最も多い経験年数0～4年では、年代が20～49で幅広い年齢層での発生が多くなっているという状況でございます。

次、お願いします。直轄ないしは請負労働者別の罹災者の発生状況でございます。罹災者数の割合は、直轄が全体の76%を占めているという状況でございます。また、災害事由別についてもグラフを添付させていただいております。墜落が多い状況となっております。

次のスライド、お願いします。年代別、また経験年数別で示したものが今御覧いただいているスライドとなっております。

次のスライド、お願いします。単独作業、または複数作業の罹災者の発生状況でございます。単独作業、複数作業の違いは、1人で行う作業は単独作業、複数人で行うものを複数作業と言っておりますけれども、罹災者数の割合は単独作業が全体の59%を占める。こういった割合となっているわけでありませう。

次のスライド、お願いします。これは年代別、経験年数別でもう一度分け直したものでございます。

次のスライド、お願いします。定常・非定常別の罹災者の発生状況でございます。非定常作業と申しますのは、例えば突発的な設備の故障に対する修理など、当初から予定していない作業を言いますが、その判断はそれぞれ各産業保安監督部において、現場で判断してもらっているものでございますが、その上で罹災者数の割合を申し上げますと、定常作業が全体の56%を占めているものでございます。

次のスライド、お願いします。また年代別、経験年数別で分けたものでございます。

次、お願いします。災害要因でございます。罹災者数が多い災害事由は運搬装置のため、また第13次計画期間で増加傾向にある転倒に関する災害要因の最多は、共通して人的要因の中の不適切な動作・位置・姿勢でございました。大体割合は50%以上になっているというものでございます。

以上が資料3でございます。私からは以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

資料3は、第1回目の研究会で災害分析の資料が出てきました。その場で委員の皆様からいろいろな御意見をいただいて、それとともに期限を切って追加の意見をいただきました。

た。それを踏まえて新しい視点で分析をし直す。あと委員の皆さんから意見がすごく多かったものですから、それを参考資料のほうに、今日ここには取り上げなかったものも、そこに掲載されています。それはもう委員の皆さんが御覧ください。

資料3で新しく災害分析したものが示されているのですけれども、ここから少し皆さん方から御質問とか、何かありましたらいただきたいと思います。いかがでしょうか。――僕のほうからなのですけれども、分析の視点で16ページに定常・非定常の切り口で分析をして、それを災害事由別に見ると、もう非定常のところのコンベアというのはまさに分析どおりというか、何か問題が起こるとコンベアの事故が多いとか、あるいは墜落災害も結構非定常の割合が高いのは、何かしなければいけないときに適正な足場をつくれていない。足場なしでやろうといったところで災害が発生しているのではないか、そんなようにも思います。

委員の皆さん、いかがでしょうか。石井委員、いかがでしょうか。何かございますか。

○石井委員　私のほうから特に質問はございません。

○高木座長　ありがとうございます。

順に一言ずついただければと思います。近藤委員、いかがでしょうか。

○近藤委員　この前言いました意見を参考にさせていただいて、新しい分析をしていただいて、ありがとうございます。非常にいい分析だと思います。特段、私のほうから質問等ございません。

○高木座長　ありがとうございます。

それでは、仁多委員、いかがでしょうか。

○仁多委員　仁多です。

非常によくまとめられていて、傾向等がよく分かりました。それと定常対応で多いのをいかに減らすか。設備の改善などが、やはり大切なのではないかなというのを感じました。以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

それでは、東瀬委員、いかがでしょうか。

○東瀬委員　東瀬でございます。

前回お願いした分析をいろいろとやっていただいたので、かなりクリアになっているかと思えます。

恐らく幾つかポイントとしては、まず非定常の事故比率が思ったより低いなと思って、

定常の中の事故が多い。一般的に工場災害ですと、むしろ非定常の事故が圧倒的に多いので、これが鉱山の場合、結構定常の中の事故が多い。対策を打つのに、ここはある程度注目しておいたほうがいいかなと思います。

あと今回、経験年数と年齢のクロス集計を整理いただいたおかげで、スライドの11ページですか。前回、例えば高齢の方の再雇用等で増えたのかという議論もありましたけれども、比較的若い人、20代から40代ぐらいですね。いわゆる現役世代というところにまだ数が集まっているのが分かったので、これはこれで対策のコアゾーンが見えてきているのは、この次のステップとして非常に大事なかなと思います。

あと多分前回の議論の中で、墜落といっても車両からの墜落が結構含まれていることがあったかと思うのです。高さ別を見ながら、どうしても鉱山は使う車両機械が大きくなるということもあります。それは後ほど対策面で議論ができればと思いますので、この辺りが今日分析いただいたところの次のステップとして大事なかなと思っております。

私からは以上です。

○高木座長　ありがとうございます。本当に今鉱山では定常作業の被災が多いというのは、やはり切羽とか、どうしても岩盤を扱いますから不確定な要素が大きくて、それに起因した災害というのが定常時でも起こっている。そのように理解ができるのではないかと思います。

それでは、続きまして、武藤委員、よろしくお願いします。

○武藤委員　武藤です。

コンベアの災害が多いということで、装置の中でコンベアがたくさんあることが反映されていると思いました。

また、先ほど皆さんがおっしゃられていますように非定常作業のほうが多いと思いましたが、案外そうでもないというのが新しい気づきになりました。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

続きまして、松本委員、いかがでしょうか。

○松本委員　松本です。

私、坑内鉱山なのですがけれども、私の認識では定常作業の総労働時間といいますか、総稼働時間と非定常の総稼働時間を比較しますと、私どもの場合は圧倒的に非定常の時間が短いわけです。その割には44%で多いなというような感じを受けましたので、これは大変

よく分析していただいたと思うのですが、時間に置き換えると相当高い比率になっているのではないかなと思いました。

以上です。

○高木座長 ありがとうございます。

この資料3の分析結果は、後の資料5の目標設定の考え方に直結するものです。また資料5の議論のときに、資料3で何か気づいたところがあって戻っていただいても構いません。

それでは、一旦資料3の御質問はこの辺りにして、続きまして、資料4「第13次鉱業労働災害防止計画の取組状況について」ということで、この5年間の取組について事務局より説明をお願いします。

○岡本監理官 それでは、資料4に基づきまして御説明させていただきます。

次のスライド、お願いします。こちらが目次となっております。

次のスライド、お願いします。また再掲させていただきました。これが現行の計画の概要でございます。要はここで、Ⅱで主要な対策事項とございます。1から6までございませけれども、この取組状況をこれから御説明するというものであります。

次のスライド、お願いします。まず最初に、鉱山保安マネジメントシステムの導入促進ということでございますけれども、このシステムを本格導入している鉱山は増加傾向にございます。度数率の導入推進及び導入準備鉱山よりも低いということでございます。一定程度導入効果が見られているのではないかと、そのように考えてございます。

次のスライド、お願いします。マネジメントシステムの導入とか、運用を深化させていく。より多くの鉱山に取り組んでいただくために、国の方ではマネジメントシステムに係る自己点検チェックリストを、もっと分かりやすいものに見直しをしたりとか、それから手引書を改訂したりして導入の深化を図ってまいりました。

次のスライド、お願いします。これは御参考で、いわゆる今申し上げましたチェックリストというのをお示したものでございます。

次のスライド、お願いします。鉱山規模に応じたマネジメントシステムの導入促進ということで、このシステムが各鉱山の規模とか操業状況に即した最適な形で構築され、その有効化を図ることが可能になるように、具体的な実施方法とか優良事例の情報提供を推進してまいりました。ガイドブックの改訂とか、イラストを活用したパンフレットなども作成したわけでございます。また右下に出ておりますけれども、10月4日に全国鉱山保安

表彰式も実施させていただきました。

次のスライド、お願いします。自主保安の徹底と安全意識の高揚ということで、毎年、私どもで鉱山保安週間に取り組んでおります。これは私どもだけではなくて、業界の方々にも一緒になって取り組んでいただいているものです。いわゆるきっかけづくりとして毎年、こういったポスターを、その都度その都度、新しいポスターを作っております、本年度につきましては墜落事故が多いということで、そこを特に注意喚起していただくために、今お示ししたようなポスターを作ったわけであります。

鉱山保安表彰も、そういった意識の高揚という面で非常に重要な取組と思っております。先ほど申し上げました10月4日に開催させていただいたわけでございます。

次のスライド、お願いします。自主保安の徹底と安全意識の高揚ということで、各地域の鉱山が会員となった鉱業会、また鉱山保安研究会などにおいて、自主的な保安の取組や保安意識の高揚の取組が行われております。また同業種である採石業界との保安に関する講演会とか、研究を実施するといったこともございまして、業界横断的な活動が行われているところでございます。

次のスライド、お願いします。また鉱山における安全文化と倫理的責任の醸成ということで、マネジメントシステムの要であります経営トップによる保安方針表明の鉱山の数の推移は、そこにお示しましたとおり増加傾向にございます。こういった動きがこれからも継続していくことが望まれると思います。

次のスライド、お願いします。また死亡災害・重篤災害以外の原因究明と再発防止対策の徹底ということで、国は事故が発生しますと速報、それから詳報を作成いたしまして、各産業保安監督部を通じて鉱山側へ情報提供を行っております。それによって類似災害の発生防止、また鉱山側の取組の活動促進を図っているものでございますが、詳報の情報提供につきましては、今まで法令の条文番号だけ書いていたわけですが、条文そのものも記載するようにして、詳報を見れば事態が理解できるような形に取り組んでまいりました。

次のスライド、お願いします。また発生頻度が高い災害に係る防止対策の推進ということで、これは再掲になりますけれども、鉱山保安週間という日本国内全ての鉱山が一緒になって取り組む週間を使って普及啓発をしております。

次、お願いします。鉱種の違いに応じた災害に係る防止対策の推進ということにつきましては、国、それから鉱業関係団体におきましては中央労働災害防止協会の活用によりま

して、鉱種とか地域単位での保安レベルの継続的向上につながる連携・協働、また講習会等の取組を実施しているところがございます。幾つか参考例、そこにお示しをいたしました。

次のスライド、お願いします。基盤的な保安対策ということでございます。まず残壁対策でございますが、産業保安監督部におきましては、いわゆる残壁規格に反した採掘が実施されないように指導を実施しております。保安検査時に残壁の管理状況の確認、それに係る指導のほか、残壁規格の遵守されていない鉱山に対しては改善を指導しております。

そこに指導件数の推移がございます。コロナの影響もございまして、そもそもの保安検査が実施できない事態が発生しましたので、指導件数も今減少となっております。

次のスライド、お願いします。坑内保安対策でございまして、坑内保安に関しましても、先ほどと同じように保安検査の場で確認・指導を行っております。令和3年度で数が増えているのは、実際に鉱山で事故が発生しますと緊急時対応ということで、産業保安監督部の職員が鉱山を訪問し、各種の検査・調査をいたします。それに併せて指導を行う場合がございますので、ここは保安検査と事故による検査の数が加わっているわけです。坑内については事故があったということで、それによって指導件数はこういった数の推移になっているということでございます。

次のスライド、お願いします。作業環境の整備ということで、粉じんの作業環境に対しましても指導等行っているものでございます。

次のスライド、お願いします。新技術の活用による保安技術の向上ということでございます。採掘現場の悪条件や作業労働者の高齢化とか、人材不足といった問題に対処するために、各鉱山においては様々な保安技術の向上に取り組んでおります。取組の中には、学会とか業界などが産学連携を図りつつ進めているものもございます。ドローンを使ったり、GPSを使ったりといったものでございます。

次のスライド、お願いします。特に新技術の活用という意味でドローンでございますけれども、ドローンの安全かつ適切な活用を促進することを目的としまして、令和2年になりますけれども、ドローン活用に関する手引きというものを公表させていただきました。

次のスライド、お願いします。単独作業及び非定常作業に対する保安管理ということで、基本的事項、また保安確保対応事例というものでそれぞれパンフレットを作成いたしまして、私どものホームページに掲載するなど普及啓発を図っているところがございます。

次のスライド、お願いします。現場保安力の向上と人づくりへの取組ということで、鉱

業権者におきましては鉱山労働者へ危険体感訓練とか、危険予知等の実践教育を行いまして、いわゆる現場の方々のアンテナを高くするといいたいでしょうか、また危険を感知するセンサ的な能力を高くする。そういった向上を図っているわけでございます。私ども経済産業省のホームページに危険体感教育受入機関というものを掲載し、皆様に御紹介しているというものでございます。

次のスライド、お願いします。国とか鉱業関係団体の連携・協働による保安確保の取組としましては、私ども国の方で外部専門家による各種研修とか災害情報の水平展開を図るとともに、鉱業関係団体では、民間資格制度の運用を初めとした自主保安体制強化のための活動が積極的に行われているところでございます。

資料4は以上でございます。

○高木座長　　ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして委員の皆さん、御質問とかよろしくお願いたします。何かございませんか。——本当に非常に幅広い対策、国は主導にやられてきて、きめ細やかに戦略的に活動されているなど。これはお世辞でも何でもなくて、かなりやられている。その結果、坑内保安といったところの充実によって、僕自身、切羽の採掘現場の災害が減っているなどという印象で、国の精力的な施策の推進の効果ではないかと思えます。

委員の皆さん、いかがでしょうか。また一言ずついただいて、よろしいですか。石井委員、いかがでしょうか。

○石井委員　　質問はないのですが、ちょっと印象と、思ったコメントとして。

○高木座長　　もう本当に何でもよろしくお願いたします。

○石井委員　　最初のほうにあった点ですが、いわゆる鉱山保安マネジメントシステムの導入が進んだのだけれども、実は災害の発生件数と相関していないなどという印象があって、例えば災害発生件数が明らかに減っていればマネジメントシステムの導入は正解だったと言えるのだけれども、なかなかそれが見えにくいなどという印象を持ちました。

以上です。

○高木座長　　ありがとうございます。資料の2ページのところに導入状況別の度数率の推移みたいなグラフがあるのですがけれども、それを見ても導入しているところの効果というか、明らかに下がってはいないのですが導入したところは度数率が下がっているみたいな、そういうものはいかがですか。

あとほかの産業、製造業とか建設業。僕は特に建設業を主にこういった調査をやっているのですが、平成18年にリスクアセスメントが安衛法に努力義務化されるなど、昭和の終わりから平成にかけてマネジメントシステム導入、あるいはリスクアセスメントを推進していこうみたいな、そういう流れでちょっと後追いというか、導入してすぐに効果というか、産業全体に効果が出るまでもう少し時間がかかるのではないかと。導入してすぐに下がるわけではなく後追いで下がっていくみたいな、建設業を見ているとそう感じるもので、顕著に表れるのはもう少し先で、それよりも導入している企業を一社でも増やして、リスクというものを正面から捉えて、作業をする前にリスクを下げっていく取組を組織的にやっていくことが、とても大事ではないかと思えます。

ちょっと余計な話だったのですけれども、近藤委員、いかがでしょうか。

○近藤委員　ありがとうございます。私のほうもマネジメントシステムは少しずつでも進んでいるということで、どちらかというとマネジメントシステムはかなり人手がかかるということで、難しいのかなと思っていたのですが、順調に進んでいるということで、ある意味安心したところです。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

仁多委員、いかがでしょうか。

○仁多委員　仁多です。

マネジメントシステムを導入するならば、トップというか、そのの鉦山長とか、そういう人の心構えということが大切だと思うので、引き続きその辺のトップの教育ということも力を入れていったらいいと思います。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

では、東瀬委員、いかがでしょうか。

○東瀬委員　今のマネジメントシステムのところで少し過去の経緯を振り返っておりまして、たしか私、これの改訂をやったときに担当させていただいた一人でございます、当時からなかなか難しいところがあるだろうと。とはいえ、要求しているかなりのことは、少なくとも表面上はそこまで難しくなくできることが、チェックリストでは多いのです。そのチェックリストの中身を考えると、若干この5年間で普及が遅いと考えてもいいかもしれない。特に導入準備に関しては30名以上とか10名以上ぐらいの、ある程度人数がい

るところはほぼゼロにすることを要求しないとか言えば不可能ではないと考えられる。進捗は期待よりももしかしたら少し遅いかなというのは考えなければいけない。どうやっていくかと。

もう一つは、今回チェックリスト方式なので、本人たちがチェックしたとしても本当にできているかどうか。これはまた別の問題なのです。ここはもともと監督部の現地訪問等を通して、彼らができていると言ったことが本当にできているかどうか。目線合わせを丁寧にやっていきましょうという形で、たしか当時は終わっていると思うのです。コロナでなかなかコミュニケーションが取れなかったというのがあるにしても、本格導入鉱山とか導入推進鉱山が本当に本格導入なのか、本当に導入推進なのかといったところのコミュニケーションは次の計画の中で、今度は実質のところよくコミュニケーションできればなと思っています。

これは後の議論になるかもしれませんが、チェックリストの9割とか6割を通常設定しているのですが、さらに細かく下にチェック項目があるのです。すごく簡単にできることもあれば、とても難易度の高い、それなりに本格的に体制を整えないと、できないことの重、軽がありますので、4年、5年たつてある程度データがたまってきたはずなので改めてチェック項目別に見直して、ほとんどの会社ができていることに関しては、それはもう確実にやっていただくと。その中の項目で若干進みの遅いところに関してどういう支援をやるかといったことが、そもそも定量的にできる時代が来ていると思いますので、そこはぜひ一緒に考えられればと思います。

私からは以上です。

○高木座長 貴重な御意見ありがとうございます。確かにマネジメントシステムを導入すればそれで終わりではなく、導入してちゃんと効果が出るまでやり続ける。当然PDCAサイクルを回して、何か課題が出たらアクションを取るというのを継続的にやっていって、初めてシステムとして機能していく。国としても、それをフォローしていくというか、継続的な指導によって正しい方向に導いていく。それが国の役割としてあるのではないかと今感じました。

武藤委員、いかがでしょうか。

○武藤委員 この鉱山マネジメントシステム、先行している会社では、かなり回っていると思います。私も当時担当したこともあるのでその経験からいたしますと、やはり担当する人は一生懸命やるのだけれども、一部の人だけがやっていたのでは駄目で、実際に作

業しているみんながどんな思いで参加するか。どのように感じてやってくれるか。みんなを巻き込んでうまく回していくようにするのが、今後それぞれの場所の問題になってくるのかと思います。いずれにしても、P D C Aサイクルを回していくことによって、その場所に応じた新しい視点でブラッシュアップにつながっていけばよいと思います。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。確かにうまく回していくために中核的な人材といったものを育成していくのも、1つ大切ではないかと思います。

それでは、松本委員、いかがでしょうか。

○松本委員　松本です。

この鉱山保安マネジメントシステム、今回ちょっと現場に確認して見てみたのですが、残念ながら私どもの鉱山でけが人が発生していることもあることからチェックリストを作るときに、結局これができていれば、けがを防げた。逆に言うと、もう災害が出ているので、ここはチェックを入れられないよねということもいろいろあって、なかなか導入推進鉱山から本格導入鉱山にはなっていないという現状があります。

多分本格導入鉱山、似たような鉱山がいっぱいある場合はトップランナーにいろいろと御指導いただきながら、これをやればいいんだね、あれをやればいいんだねということが可能なのですが、残念ながら坑内掘り炭鉱の場合は私ども1社しかないので、なかなかトップランナーの方に聞くということもできない。その辺で迷いといたしますか、苦しんでいるようなこともあるようでした。

本格導入鉱山、導入推進鉱山になるために活動するのは大変いいことであることは分かっていますので、日本の鉱山全体のマネジメントシステムを導入することについては、もう全く異論はなくていいですけれども、どうやって高い方向へ持っていけるかというのは、今後もいろいろ考えていく必要があるのかなと思っております。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

それでは、委員の皆さんの御意見をいただきました。事務局の方をお願いなのですが、今5年間の施策、取組状況が報告されて、各委員の皆さんの意見の多くは課題というか、現状やってきたけれども、まだこんな課題があるみたいなものが幾つか出てきたと思います。それも踏まえながら最終報告書に盛り込んでいただくと、より充実したものができるのではないかと思います。

それでは、続きまして、議事を進めます。資料5「第14次鉱業労働災害防止計画における目標設定の考え方について」、言わば本日の一番重要なテーマだと思うのですが、事務局より御説明をお願いします。

○岡本監理官　それでは、資料5に基づいて御説明させていただきます。

次のスライド、お願いします。まず、現状のところを御覧ください。冒頭にも少し触れましたけれども、第13次計画では毎年の死亡災害数（毎年ゼロ）、それから度数率（年平均で0.7以下）、重篤災害の度数率（年平均で0.5以下）を目標の指標に設定しましたが、もう現時点で3つの指標全てが未達になる見込みでございます。

その上で、まず論点1でございますが、第9次計画以降の度数率を用いた近似曲線を踏まえますと、度数率が下止まりになりつつあると、そのように考えられます。そのため、第14次計画における度数率に関しましては第13次計画と同じ値としてはどうかと考えました。これが1点目の論点でございます。

次のページ、お願いします。論点2でございます。14次計画における目標値を13次と同じ値とした場合、14次におきまして重点的に取り組むべき事項及びその対策はどのようなものがあるのかということでございます。

一案、私どもで考えたのが下の表でございます。これらが妥当なものかどうか、ぜひ御指摘いただきたいと思えます。また、これら以外にも重点的に取り組むべき事項や対策があれば、ぜひ御指摘いただきたいというものでございます。

それでは、この表を少し御説明したいと思います。

左側の欄を御覧ください。第12次計画期間と同様に第13次計画期間でも発生が多い災害といたしまして、重点的に取り組むべき事項として運搬装置に関する事。車両系の機械または自動車、それからコンベア、墜落を挙げました。

第13次計画期間中の現状でございますけれども、運搬装置、車両系鉱山機械または自動車につきましては、死亡者数3名中、2名が発生しているところでございます。こういったこともございますので、対策の案としましては運転手に対する危険予知重視の教育及び繰り返し教育の実施とか、無人化への取組に関していろいろな情報を提供・共有するといったことがあるかと考えております。

次に、コンベアでございます。第12次計画期間では死亡者数が1人発生しているという現状でございます。こちらの対策としましては不安全な施設・箇所の再点検や改善、また作業員に対する教育及び繰り返し教育の実施ということがあるかと考えました。

墜落でございますけれども、死亡者を除く罹災者数92人中、21人発生しております、最多となっております。こちらの対策としまして、不安全な状態・箇所の再点検や教育といったことを挙げさせていただいております。

次に、左の欄に戻りますけれども、第12次計画期間よりも発生が多くなった災害としまして転倒があるかと思っております。こちらの現状でございますけれども、第12次計画期間は6人だったわけですが、これが倍増してるところでございます。これに関しましての対策も再点検や改善、また教育といったことを挙げさせていただいております。

次のスライド、お願いします。また災害分析の結果、災害発生が多く見受けられた事象としまして、まず経験年数が浅い鉱山労働者でございます。現状申し上げますと、経験年数別罹災者数において0～4年目というのが最多となっているということでございます。こちら不安全な状態・箇所の再点検、また教育、それから研修・訓練の充実ということが必要かと考えております。

また高齢の鉱山労働者ということでございますが、年齢別罹災者数において50～59歳が最多となっているということでございます。これも不安全な状態・箇所の再点検、教育・研修の充実ということが必要かと考えております。

私からは以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

それでは、今の資料5について幾つか論点が出てきました。最初に、新たな度数率の設定を13次と同値にしてはどうかということ。さらには論点2で、まず13次をレビューすると重点的に取り組むべき事項としては6項目ある。それも今日の論点の1つで、この6項目でほかにはないかといった話。さらに、一番右に対策（案）が示されています。対策の方向として、こういう案があるのですけれども、さらに追加とか、こういった視点で対策を取るべきといった御意見が聞ければと思います。また一人一人の委員の皆さんに御意見を伺いたいと思います。

それでは、石井委員、お願いします。いかがでしょうか。

○石井委員　私、これで目標としては非常にいいなと思っていたのですが、特に反対するところはないなと思っております。

○高木座長　ありがとうございます。

続きまして、近藤委員はいかがでしょうか。

○近藤委員　近藤です。

この曲線からすると、多分目標としてはかなりチャレンジングなものになるかなという印象があります。ただし、言われるとおりの前の目標が達成できなかったから甘くするということも、確かに説明として難しいなというような気はしました。ちょっと正直言って答えはないです。

次の各作業で、これは私の印象だけかもしれないですけども、運搬車両に関しては、どちらかという若い人よりも年齢の高い人、経験者が運転していて事故を起こしているみたいな感じなので、確かに無人化の装置というのはやれば効率があるかと思ったのですけれども、危険予知で毎日走っているところでどうなのかなという気がしています。

あと墜落に関しては、これは1メートルとか2メートルの高さだと駄目かもしれないですけども、本来であればリスクアセスメントとか作業前にやってあって、対策を取って作業をやっていたらよかったのかなと思うところはあるのですが、それぞれの事故事例について細かく見ているところではないので、これが適切な対策かどうか分からないですけども、ちょっとそこら辺が気になりました。

あとは、転倒に対する対策を新しく入れることは非常にいいことだと思います。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

続きまして、仁多委員、いかがでしょうか。

○仁多委員　仁多です。

非常に取り組むべき事項もいいと思います。高齢化してくると転ぶのですよね。ですから、鉱山労働者の高齢化と、それから転倒を防止するという意味でもいいことだと思います。

それから墜落は、やはり重機から落ちる。乗り降りのときに落ちるといのが多いのですよね。でも、そういうものも対策として挙げられているのでいいと思います。

それから13次と同値でというか、死亡をゼロにするというのはもうずっと一緒ですし、いいのではないかと思います。

以上です。

○高木座長　ありがとうございます。

続きまして、東瀬委員、お願いします。

○東瀬委員　東瀬でございます。

まず目標設定の考え方に関しては、理想として示すのか、現実的に達成可能な目標で示

すのかというところで、設定の仕方は変わると思います。理想として示すのであれば、今回の維持で特に問題はないと思うのですけれども、達成可能という昨今の情勢を考えると13次計画の度数率の維持だけでは、もしかしたら難しい可能性もございます。最近、こういった事故率の目標で死亡災害に関してはゼロを目指すのはもう当たり前で、ここで1、2はあり得ないのですが、その他の災害に関しては13次計画の値から1割減とか、2割減といった目標の立て方もあるかと思しますので、値設定のスタートラインとして、そういったものがあるのは考えていただくといいかと思えます。

次に、対策のところなのですが、やるべきことは教育でどうにかなる部分と、もう少しハード対策をやらなければいけない部分と、あと教育のやり方も事業者任せられるのと、そうでない部分があると思っています。

今回、まず一連の分析を見たときにコンベアの事故に関してはハード対策の徹底が必要で、安全装置ですね。ちゃんとカバーをつけて、あとロックアウト、タグアウトの徹底と。この辺りはそろそろ法律的にも義務化がされているはずなので、私もお付き合いしている会社、メーカー系などももう当たり前に対策が進んできている部分なので、ここは経営がという話は置いておいて、踏まえても世間一般的に当たり前のレベルの安全装置は、向こう5年ぐらいでは必ず達成していただいたほうがいいと思います。いわゆる危険予知等では不可能なのです。これはハード対策をすべきという部分になります。

次に、運搬装置と墜落の一部に関しては車両系の話が今回は多いのです。これが13次計画期間で目立った部分かと思うので、改めて鉱山における車両運用、正しい運転の仕方、正しい乗り降りの仕方、あと乗り降りのときの安全確保の方法です。ここに関して何らかのツール類、教育資料とか、あと教育機会です。例えば、どこかに集めてみんなで正しい乗り降りをやるとかですね。どうしても車両は普段から乗っていたりして、日常生活の延長でできると思っている方が多いですけれども、事故を絶対防ぐという観点では日常生活と同じでは駄目なので、そういったことをしっかり学ぶ機会、あるいは正しい手順をちゃんと新たに確認する機会をつくったほうがいいかと思えます。

あと、入りたての人の事故が多い。しかも現役世代に多かったというときに、恐らく今鉱山の安全管理に関して、昔は鉱山技師といった資格があって一連の勉強をした人が必ず鉱山にいるという環境があったと思うのですけれども、今はそういった資格が撤廃されて比較的自主に任されているのですが、結果的にここも正しい手順を知らない人が増えてきている可能性がある。

ここに関して現実的かどうかは各協会の皆さんの御意見を伺いたいところでございますけれども、それぞれの業界団体で、いわゆる就職した後、知るべき安全に関する基本手順の基本教材とか、あるいは教材のための材料費といったものを経産省から支援を入れて、最低限こういったことは教えましょうよ、あとできるかどうか確認しましょうよといったものを、業界団体は検討したほうがいいかと思えます。なかなか規模を考えて独自に教育教材を作るとするのは難しいと思われまして、こういった教材は結構中災防さんとかがかなり冊子を作っているのです。若干鉱山の場合、建設用を流用しにくいし、工場用を流用しにくいという場面が幾つかあるので、中災防さんが出しているようなものをそのまま使ってもいいよというのであれば、それを使えばいいと思うのですけれども、どうしてもどちらからも流用しにくい部分です。ここについてある程度業界団体は整理してやるとういかと思えます。この辺りはやるべきところですよ。

研修や訓練の充実とか危険予知などは、各事業者さんにお任せして何とかなる領域はもうある程度済んでいると思うので、そこで困難があるものをどうサポートするかということで、ちょっと発想転換したほうがいいかと思っております。

私からは一旦、以上です。

○高木座長　ありがとうございます。今言われた、本当に中災防とか建設業、なかなかそういうものを当てはめられないというのも非常に重要な視点で、教育をするときには鉱山労働者の人たちがページをめくったときに、あっ、自分たちの問題が書かれていると、本当に鉱山特有のものを踏まえたテキストというのがすごく効果があるのです。それを誰が作るかというのは、ぜひとも行政施策の一環で、そういったものができるとういかと思います。いろいろ貴重な御意見ありがとうございます。——はい。

○東瀬委員　1点だけ補足させていただいて、よろしいでしょうか。恐らく業界団体独自に作らなければいけないのが、非金属と石灰石だと思われるのです。今回事故率が高いということと、恐らく石炭鉱山は非金属辺りとセットで、石灰石はどっちかセットでいいかと思えますけれども、石油・天然ガス系は既にある程度大手さんが多くて整っている部分がありますので、この2業界が特に支援が必要かと。零細も多いところも含めて、その辺りから始めていくとういかと思えます。

○高木座長　ありがとうございます。

それでは、続きまして、武藤委員、いかがでしょうか。今石灰石の話も出てきました。いかがでしょうか。

○武藤委員 武藤です。

まず目標設定のほうですが、こうしたグラフを見て実感しないと、なかなか目標としてつかみにくいのではないかと思います。13次計画では達成できる見込みがないということですが、引き続き13次計画に準じた目標でよいと思います。

それから重点的に取り組む事項ですが、新しく転倒、労働者について書かれておりますが、これでよいと思います。

あと、運搬装置のベルトコンベアの対策（案）で、こちらも車両系と同じように無人化の取組を入れてもよいと思います。ベルトコンベアの災害というのは、1人作業で罹災されていることがほとんどだと思いますが、夜間の運転は無人で運転に取り組むことが、これから将来に向けてよいと思います。

あと転倒ですが、最近多くなってきたということですが、やはり作業環境をよくするというところまでなかなか手が回っていないと考えました。この辺、人手不足があるのかを考えてみてもよいと思いました。

それから鉱山労働者、ほかの業界に比べても高齢の労働者が多いかもしれません。高齢かつ経験が浅いといった方には、若い人と同じような教育の仕方では高齢者のこれまでのプライドが邪魔をして、うまくいかない恐れがあると思います。

以上です。

○高木座長 ありがとうございます。武藤委員、先ほどのコンベアの無人化の話なのですけれども、今大手企業さんではかなり進んでいると理解して、よろしいですか。

○武藤委員 いえ、そんなことはないと思います。

○高木座長 まずは大手から積極的に導入していったということで、よろしいですか。

○武藤委員 まず大手というよりも、できるところからだと思います。私、これまでほかの場所とか見学したところでは、かえって小さい採石山さんとかのほうでプラントは夜に無人で誰もいないと、もう自動運転にしているというところのほうで、かえってそういった小さいところのほうが多いのではないかなと思います。

○高木座長 1つ質問ですけれども、無人化して、例えば蛇行したときは自動で止まるようになるのですか。

○武藤委員 そうです。何かトラブルがあって止まったらそのままにしておいて、次の日に出社してから復旧するということです。

○高木座長 なるほど、分かりました。ありがとうございます。

続きまして、松本委員、いかがでしょうか。

○松本委員 松本です。

基本的に論点1、論点2とも反対はありません。

まず、論点1のほうの目標設定なのですけれども、10次、11次、12次、13次と、ちょっとずつではあっても下がってきているような感じは受けているのですが、全体的に鉱山数が少なくなっている、それから鉱山労働者数が少なくなっているということで、1件災害を起こすと数字がかなり高く上がってしまうということで目標としてはちょっと高いような気もするのですけれども、ここは13次同様、14次も同じでやるのがいいのかなと思っていました。

それから対策のところなのですけれども、全体的に不安全な箇所とかについては再点検、改善なのですけれども、これは誰がやるかなと考えると、やはり会社側のやる気といえますか、これが大きいのだろうと思います。労働者側からの、ここは不安全ではないでしょうか、ここは改善の余地があるのではないのでしょうかといった声を会社がうまく受け止めて、やっていかなければならないことなのだろうというようにも感じています。

ですから、労働者側に何か、教育は当然大事なのですけれども、不安全な状態・箇所がどういう状態であるかということ労働者に、作業者に教育していくことは、会社側として今後きちっとやっていかなければならないだろうと思いました。

以上です。

○高木座長 ありがとうございます。

それでは、最後に僕のほうなのですけれども、度数率の設定は13次と同じでいいのかなと。甘くするわけにもいかないのが同等で、しかしながら、同じ度数率にしても次の5年間、その達成には非常に努力が必要ではないか。全産業を見ても5年ぐらい前から休業4日以上災害がどんどん増加傾向になって、その中で、ここから一段どうやって下げていくのかというのが本当に大きな問題で、それを鉱山でも、さらなる一段の努力が必要になってくるのではないかと思います。

あと論点2のほうなのですけれども、僕自身も重点的に取り組むべき項目は6項目、非常に災害分析を踏まえた取り組むべき事項になっているかと思います。

それで対策について運搬装置のところ、ダンプトラックとか一般乗用車の墜落災害が目立っていて、災害分析を見る前は切羽のバックホウの災害かなと思ったら、それよりもダンプトラックとか乗用車の転落が多くて、そうすると対策に道路の幅は適正に取ってい

るのか。勾配は適正に取っているのか。これは基準があると思うのですが、車のドライバーの運転も重要なのですが、安定した道路の幅員をいかに確保するのかというのを大きな項目に挙げて、どうしても事業者はできれば簡易な幅員道路にしてというような状況に陥るケースがあるかと思うので、そういった対策も必要になってくるのではないかと。

あと墜落災害については、もう1メートル、2メートルの災害が多いのも、本当に限られた現場しか見ていないのですけれども、簡易な足場をつくることを余りしていないところが大手でも多くて。例えばトラックの修理をするときに、横に可搬式作業台をポンと置いて安定した足場の上で修理すればいいのに、よくそんなみたいなどころに足をかけて。これは令和3年の災害でもあったのですけれども、鉱山は長期的に言うところ切羽とか重機関連災害が非常に多くあって、そういったところは対策を取ってきて。一方、墜落は13次以後から対策をやっていく。そうすると、最初はどうしても高いところの墜落。そのためにはフルハーネスをしっかりとつくりましょうとか、法に基づいて足場をちゃんとつくりましょうという活動になると思うのですけれども、2メートルに満たないところは、まずそもそもちゃんとした足場がないと。用具として可搬式作業台とか安定した作業台を設置して、その上で作業するみたいな、それを産業全体に根づかせると、ここは大きく減ってくるのではないかと、そんな印象を持っています。

あと転倒とか、経験年数が浅い鉱山労働者に対して教育は重要なのですけれども、教育の中もちょっと質を変えろという意味で前回からやられているのですが、危険感受性をいかに高めていくかというのが昨今の安全確保の大きな課題の1つなので、自分が転倒するかもとか。経験年数が浅い人に、この作業にはどんな危険があるの、危ないかもみたいな、そういう意識を高めるような教育を一層推進していくのが大事ではないかと思えます。

さらに高齢の労働者に対しては、これも令和2年3月に厚生労働省で高齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン、いわゆるエイジフレンドリーガイドラインが出されました。

その大きな視点の1つに、高齢者でも元気な高齢者と元気でない人がいるわけです。元気でない人に事故が起きるわけではなく、体力がない人でも自分はまだまだ大丈夫だと。そういったミスマッチで災害が起こっていく。高齢もそうですし、あと転倒も自分がつまらずくとは思っていない。でも足が上がっていないというのが一番危険な状態で、そういう高齢者一人一人の体力や健康を事業者の人は把握してください、それに応じた対策を取ってくださいというのがエイジフレンドリーガイドラインの大きな視点で、そういったも

のも入れておくことによって、高年齢労働者でまだまだ全然身体能力が高く元気な人はもう従来以上に仕事をしてもらって、でもちょっと体力が衰えた人は体力チェックで把握して作業をやめさせるのではなくて、そのことを自覚して慎重な行動に努めるみたいな、そういう新しい視点の教育を盛り込んでいくことがいいのかなと思います。

そのほか、まだ言い足りなかったこととかある委員の皆さん、いかがでしょうか。どうぞ。

○東瀬委員 1点、よろしいでしょうか。これは次の計画から、こういった分析をできるようにデータ収集を始めていただきたいという要望がございまして、災害報告の中で障害等級です。事故の結果、障害等級で後遺症が残ったかどうか。これを一個報告項目に加えて、重篤な災害の中でも後遺症障害の事故を撲滅する。

転倒も2種類ありまして、骨折で終わったものは治るのですが休業日が長くなる。ここは対策がなかなか難しいのは確かなのです。今いろいろな企業をやっていますけれども、転倒の対策は皆さん苦しんでなかなか決定打が出ない。とはいえ、後で治る。ただ、鉱山の場合はどうしても腕を失うとか、指を失う、足を失うといったかなり後遺症が残る災害が目立つというのもございますので、この手の事故がどの程度起きているかを把握したい。

先ほどのいろいろな類型の中でも、どこの類型に多いのかというのが次に対策を打つときに重要になるので、報告の中で障害等級を取っていくといった方向に変えていただけるとそれなりの、また次の対策を考えるときに非常に役に立つと思うので、ぜひそういったことを御検討いただければと思います。

○高木座長 貴重な御意見ありがとうございます。

それでは、時間のこともありますので、引き続いて議事を進めていきたいと思っております。続きまして、資料6「鉱山災害防止対策研究会報告書骨子（案）」の説明、事務局、よろしくお願いたします。

○岡本監理官 資料6、御説明させていただきます。

皆様方に御審議、御意見いただいております研究会として報告書を取りまとめていきたいと思っております。それを中央鉱山保安協議会に、いわゆる答申といいたいでしょうか、議論の結果を報告するというプロセスを考えております。本日は骨子という形でお示しております。

最初から御説明しますと、はじめにという冒頭がございまして、1.としまして鉱山に

おける災害発生状況、(1)として鉱山数、鉱山労働者数など、また(2)として死亡者数や重篤者数といった推移でございます。

2. 鉱山における災害の分析としまして1から7まで、こういったことを分析した結果を記載したいと思っております。

3. 第13次計画の取組状況及び評価ということでございます。目標、それから主要な対策事項についての記載を考えております。そして特に課題の整理ということで3-3をつけておりますけれども、評価をしていきたいと考えております。

4. としまして、今後の災害防止対策に向けた方向性として目標、主要な対策事項を記載していきたい。こういった骨格で、これから報告書の原案を作成していきたいと考えております。

私からは以上です。

○高木座長 ありがとうございます。

この骨子(案)につきまして、今日は各委員の皆様から一言ずつ御意見をいただきたいと思えます。石井委員、いかがでしょうか。

○石井委員 この骨子(案)は、特に私のほうからはありません。

○高木座長 では、このような骨子でよろしいという理解でいいですか。

○石井委員 はい。

○高木座長 ありがとうございます。

近藤委員、いかがでしょうか。

○近藤委員 私もこの内容でいいと思えます。よろしく願います。

○高木座長 ありがとうございます。

仁多委員、いかがでしょうか。

○仁多委員 私もこれでいいと思えます。

○高木座長 ありがとうございます。

東瀬委員、いかがでしょうか。

○東瀬委員 このレベルでは、これで問題ないと思えます。恐らく主要な対策事項の詳細のほうは、これまでの議論を踏まえて前回に比べるとアップデートがあるかと。そのアップデートをしっかりとやっていただければと思えます。よろしく願います。

○高木座長 ありがとうございます。

武藤委員、いかがでしょうか。

○武藤委員 武藤です。

私もこれでよろしいと思います。

○高木座長 ありがとうございます。

松本委員、いかがでしょうか。

○松本委員 私も異論はございません。

○高木座長 ありがとうございます。

僕のほうから、骨子はこれでいいと思うのですけれども、さっきの主要な対策事項のところ、マネジメントシステムの導入をさらに推進するとか、そういったところはどうか。今は鉱山全体でマネジメントシステムの導入率みたいなものって全体で分かるのですか。何%ぐらいと。

○東瀬委員 先ほどの資料ですよ。たしか本格導入、これで分かりますね。令和3年時点。

○高木座長 率だと何%ぐらいなのですか。

○東瀬委員 下のやつを見ると。

○高木座長 まだ本格導入鉱山で、100人以上でも64.7%ですよ。それで課題とすると、小さなところがまだそんなに高くない。

○岡本監理官 比率が比較的小さいです。

○高木座長 ですから、これをベースに導入のさらなる推進をして、マネジメントシステムも主要な対策にぜひ入れていただきたいと思います。

ほかの皆さん、いかがでしょうか。——よろしいですか。そうしましたら予定された議題、全て終わりました。本日も各委員の皆さんに、それぞれ意見をお伺いしました。本当に貴重な御意見がたくさん出てきて、最終報告書も充実してまとめられるのではないかと思います。

最後になりますけれども、岡本監理官からの御挨拶よろしくお願いたします。

○岡本監理官 本日は皆様お忙しい中、第2回鉱山災害防止対策研究会へ御出席を賜り、誠にありがとうございました。2回にわたって、それぞれ御専門のお立場から活発な御意見を賜り感謝を申し上げます。

特に第14次鉱業労働災害防止計画の見直しの方向性での議論では、重点的に取り組むべき事項及び対策（案）が一層明確になったものと思っております。

次回、第3回研究会は本日の御意見を踏まえ、骨子（案）に沿って事務局側が報告書

(案)を作成いたします。その内容について御意見をいただいて取りまとめを行う予定です。

なお、取りまとめました報告書につきましては、先ほど申し上げましたけれども、11月下旬を今予定しておりますが、中央鉱山保安協議会にて報告させていただく予定でございます。

各委員におかれましては、今後とも御相談させていただくことになろうかと思っておりますので、引き続き御協力のほどよろしくお願いいたします。大変多くの示唆に富んだ貴重な御意見、本当にありがとうございました。

以上です。

○高木座長　ありがとうございました。

それでは、事務局にお返しいたします。

○事務局（橋森補佐）　次回の日程でございますけれども、今の岡本の挨拶から少し重複する点もございますが、11月11日、金曜日、10時00分～12時00分までを予定してございます。よろしくお願いいたします。その中で今回御議論いただきました論点、それから対策（案）を盛り込んだ当研究会報告書（案）として、取りまとめを行いたいと思っております。以上の取りまとめの結果を、11月下旬に開催を予定しております中央鉱山保安協議会にて報告することとなります。

本日の研究会は、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——