

中央鉱山保安協議会 議事録

1. 日時：令和4年12月8日（木）13：00～14：02

2. 場 所：オンライン会議（Teams 使用）

3. 出席者：

（学識経験者代表）

福井委員（会長）、五十嵐委員、笹木委員、所委員、原委員

（鉱業権者代表）

安藤委員、品川委員、下田委員、中村委員、松本委員

（鉱山労働者代表）

新谷委員、岩渕委員、浄土委員

※篠原委員と古谷委員は欠席

（専門委員）

高木専門委員

4. 議題：

【審議事項】

（1）特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針に係る答申（案）について

（2）鉱業労働災害防止計画に係る答申（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

○岡本監理官　それでは、準備も整いましたので、ただいまより中央鉱山保安協議会を開会させていただきます。

事務局の鉱山・火薬類監理官の岡本でございます。いつも大変お世話になっております。

本日は御多忙のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

なお、本日は先ほど紹介させていただいたとおりリモートでの開催となっておりますので、何か不都合等ございましたら、お気兼ねなく事務局までお知らせいただければと思います。

それでは、委員の御紹介に入らせていただきます。今回、1名の委員の交代を御報告させていただきます。鉱山労働者を代表する委員である小嶋彰委員に代わり、岩渕真人委員が新たに入ってくださいっております。

中央鉱山保安協議会は学識経験者、鉱業権者、鉱山労働者のおのおの5名ずつ、総勢15名での委員構成となっております。

協議会委員総勢15名中、篠原淳一委員、古谷彰委員の2名が本日、御欠席となっております。また13時55分頃から14時35分頃の間、所委員が一時退席されますが、審議予定時間のうち半分以上の参加が可能であることが確認できましたので出席としてカウントしております。

本日は13名に御出席いただいておりますことから、鉱山保安協議会令第4条第1項の規定に基づき、本日の協議会は成立しておりますことを御報告いたします。

加えて、本日は中央鉱山保安協議会の専門委員であり、第14次鉱業労働災害防止計画の策定に関する当省鉱山・火薬類監理官の私的研究会、鉱山災害防止対策研究会の座長である高木元也専門委員にも御出席いただいております。

それでは、議事に入ります前に前回、7月13日の中央鉱山保安協議会の際にお出しした資料に修正がありますので、説明をさせていただきます。本資料の配付はせずに投影のみとさせていただきます。

現在、資料を投影しております。不都合等ございましたらまた御連絡いただければと思いますが、今映しておりますのが7月13日に御報告した資料そのものでございます。

リード文の2つ目のポツのところに石灰石鉱山が232鉱山、6,266人でと記載がございますが、この6,266人は鉱山保安月報の数字となっておりますので、こちらは出典が鉱山保安統計年報でございますので、データの修正がございます。

修正したものを今から映し出します。「6,266人」のところが「6,328人」と、このよう

に修正させていただきたいと思います。

次にもう一つ、修正箇所がございます。これも7月13日に御報告した資料でございますが、リード文の2つ目のポツ、「令和3年度の自己点検結果では」という記載がございます。こちら正しくは「令和3年」でございますので、その修正をさせていただきます。

次の資料がそれになっております。「令和3年」、暦年となります。

資料の修正が発生しましたこと、おわび申し上げます。経済産業省ホームページで公表済みの資料につきましては訂正の上、既に差し替えをさせていただいております。

以降の議事の進行につきましては、福井会長にお願いさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

○福井会長　会長の福井でございます。

まず冒頭に説明がございましたけれども、本日、全ての議事において一般傍聴を認めることといたします。ということで、よろしくお願いいたします。

議事に入ります前に、辻本技術総括・保安審議官より御挨拶をいただきます。よろしくお願いいたします。

○辻本技術総括・保安審議官　技術総括・保安審議官の辻本でございます。

本日はお忙しい中、皆様に御出席賜り、ありがとうございます。また平素より鉱山保安行政に多大な御協力をいただきまして、感謝いたします。

もう御承知のとおりでありますけれども、自然災害が頻発、激甚化が進んでいる中で、今年の夏でありますけれども東北地方をはじめとする国内各地で豪雨の災害が起きています。豪雨の災害に伴いまして未処理廃水の流出事案に関連したり、また増水に伴う死亡事故も残念ながら発生いたしました。改めて、鉱山保安レジリエンスの強化の重要性について認識する事態になったかと思います。

また、8月1日になりますけれども大臣から諮問のありました特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針、また鉱業労働災害防止計画について大臣に答申するために、本日、中央鉱山保安協議会において御審議いただくこととしております。

本日、貴重なお時間をいただきまして、ありがとうございます。鉱害対策の早期完了、コスト削減に向けまして、また労働災害の撲滅に向けて委員の皆様には忌憚のない御意見を賜りますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○福井会長　どうもありがとうございました。

それでは、議事のほうに入らせていただきます。本日の議事は2つでございます。2つ

とも5年に1回と10年に1回の改正ということで重要な審議事項になっておりますので、説明いただいた後、出席していただいている全委員に関しまして名簿順に意見とか、コメントとか質問等を振らせていただきますので、よろしくお願いいたします。

では、まず最初に議事次第の審議1ということで「特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針に係る答申（案）について」でございます。所部会長が所用につき席を外されますので、本議事については13時55分をめぐりに審議を一旦終了し、その時点で審議が終了していない場合は、所部会長がお戻りになってから再開できればと思っております。

それでは、所部会長及び事務局から説明をよろしくお願いいたします。

○所委員 勝手を申し上げまして、申し訳ありません。改めまして、中央鉱山保安協議会金属鉱業等鉱害防止部会長を務めてまいりました所でございます。

今般、第5次基本方針の実施期間が終了することに伴って、令和4年8月1日付で経済産業大臣から中央鉱山保安協議会に対して次期基本方針の策定について諮問があり、中央鉱山保安協議会に金属鉱業等鉱害防止部会を設置して、過去3回にわたって総合的な審議を行いました。その結果、資料3-2「特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針に係る答申（案）」を取りまとめたことを御報告いたします。

当部会での協議内容を基に、資料3-1『特定施設に係る鉱害防止事業の実施に関する基本方針に係る答申（案）』概要のとおり資料を用意しておりますので、まずはそちらについて事務局から御説明をお願いいたします。

○岡本監理官 それでは、資料に基づきまして御説明をさせていただきます。

スライドの1を御覧ください。右下にページを振ってございます。第6次鉱害防止事業の実施に関する基本方針の答申（案）の策定についてでございますが、所委員に部会長として御就任いただきまして、そこに記載のある方々に御審議いただきました。8月、10月、11月と3回にわたり御審議いただいたものでございます。

次のスライドをお願いします。答申（案）の目次は、今御覧いただいているような立てつけで作成がなされております。

次、お願いします。まず鉱害防止事業の概要についてでございますが、昭和48年に金属鉱業等鉱害対策特別措置法が制定されて以降、10年間ごとに基本方針が策定されてまいりました。現在は第5次基本方針の期間中でございます。第6次につきましては令和5年から令和14年度という期間となります。

それでは、次のスライドをお願いします。第5次基本方針の取組と評価についてという

ことでございます。鉱害防止工事と坑廃水処理につきまして当時の計画値と、それから実績見込みにつきまして記載のとおりまとめております。表を御覧いただければと思います。

次のスライドをお願いします。第5次基本方針の取組と評価についてということで、次のような御評価をいただいております。

まず優先度の高い坑廃水処理、災害復旧事業を優先的に実施したということ。また、休廃止鉱山跡地の緑化対策等に関するガイドランスが策定・公表されたということ。また、パッシブトリートメントの実用化と国内鉱山への展開が図られたということ。そのほか、生態系影響評価ガイドランスを策定・公表。またそれとは別に、利水点等管理の導入手順等に関するガイドランスを策定・公表したということ。そのほか坑廃水処理の自動運転が導入されるとともに、遠隔監視装置、警報システム等の整備等により坑廃水処理の省力化を図るための調査研究を開始している。こういった御評価をいただいております。

次のスライドをお願いします。次の第6次基本方針に関する事業量についてでございます。鉱害防止工事と、それから坑廃水処理につきましては、そこに記載のある表のとおりでございます。

それでは、次のスライドをお願いします。第6次基本方針に関する事業量。今申し上げたとおりでございますが、計画的な実施を図るために必要な事項として御指摘いただいた内容でございます。

まず最初に鉱害防止事業全体における新たな取組として、カーボンニュートラル等への貢献を検討すべきではないかということ。

次に鉱害防止工事残存工事の早期完了という意味で発生源対策ガイドランス等を活用しつつ、優先順位をつけながら早期完了を図るべきだということ。

次に新しい類型区分による坑廃水処理の終了、コスト削減の加速化ということに関しましては、新たな類型区分に沿って坑廃水処理の終了や、さらなるコスト削減を加速化すべきではないかということ。利水点等管理やパッシブトリートメントについては社会実装を図るべき。また地域住民の理解と協力が不可欠であり、丁寧な説明を行い、関係者の意見の一致を図るべきだということ。また排水基準を満足しつつ、継続的に坑廃水処理を行っていることを、適切に評価できるようにするための手法について検討すべき。こういった御指摘をいただきました。

次に排水基準等の規制強化への対応につきましては、排水基準の暫定措置等の具体的な事案を見つつ、必要に応じて関係者と相談して検討していくべきだという御指摘ござい

ます。

また、中和殿物の減容化への対応につきましては、そのためのガイダンスを整備すべきではないかという御指摘でございました。

災害時のリスク対応強化につきましては、休廃止鉱山のレジリエンス強化を図るとともに、ソフト面の対策も検討すべきということでございます。

最後に坑廃水処理に係る人材確保・省力化・省人化につきましては、シニア層、エキスパート人材等の現場技術者の育成を図ることのほか、坑廃水処理の省力化・省人化を含めた高度化を推進する。研究開発を進める。そういった御指摘をいただいております。

次のスライドをお願いします。先ほど少し触れました新たな類型区分とは、こういったものでございます。

①のところでございますが、発生源対策の実施によって鉱害防止事業終結を目指すべき鉱山。それと対をなすものが6番でございまして、設備更新により省エネを促進し、坑廃水処理費の低減を目指すべき鉱山。鉱山はそれぞれ特徴、個性がございますので、それに応じた対策を講じていくという意味で新たな類型区分を整理させていただきました。

次のスライドをお願いします。こちらが類型分けのイメージということでございまして、そもそも山の個性、また発生源対策について分析をし、利水点等管理とかパッシブトリートメント、ないしはその組合せの適用の可否のほか、もしそれが難しい場合では新処理技術とか、コスト削減を図るという流れで、タイプ1から6まで区分してみるというものでございます。

次のスライドをお願いします。こちらが第6次の方針で対象となる鉱山の鳥瞰図でございます。参考として添付をしております。

概要の説明は以上でございます。

○福井会長 ありがとうございました。

所部会長のほうから何か追加事項はございますでしょうか。

○所委員 ただいま御紹介いただいたとおりですけれども、部会では活発な御審議、御議論いただきまして、第5次では今御紹介いただいたように新たな考え方。利水点管理とか、パッシブトリートメント。あるいは発生源対策でも緑化であるとか、シミュレーションの適用であるとか新しいことに取り組んで、それが少しずつ浸透してきたところだというような評価をしております。

また昨今、このような中でカーボンニュートラルであるとか、あるいは最近の局所的な、

いろいろな天候に対するレジリエントな処理といった新たなニーズも出てきていることから、さらにこの先の10年を見据えて、そういった考え方も盛り込みながら第6次の基本方針を策定させていただいたところですので、御審議のほどよろしく願いいたします。

以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

それでは、質疑のほうに入りたいと思うのですがけれども、冒頭で話しましたように10年に1回の改正でございますので皆様方に御意見を求めたいということで、Webでございますので挙手したりすると時間がかかりますので、私のほうから名簿の順で御指名させていただきます。特に意見がなければなくても結構でございますけれども、御意見、コメント等よろしく願いしたいと思います。

まず学識経験者から五十嵐委員、よろしく願いいたします。

○五十嵐委員 (回線不通)

○福井会長 申し訳ないですが、ちょっと時間を調整させてもらえますか。飛ばせていただいて先に進めて、後でまた戻らせていただきます。

笹木委員、よろしく願いいたします。

○笹木委員 笹木です。私、特段意見、異論などございません。

○福井会長 ありがとうございます。

原委員、いかがでしょうか。

○原委員 2点ほどコメントさせていただければと思います。基本的に今期の策定に関しましても、長期的に対応・対策できる案と思っておりますので粛々と実行していただきたいですけれども、特に気になったところが利水点管理の点でございます、利水点といっても、その利水点に応じて農業用に利用するのか、工業用水に利用するのか。利用用途が異なると思いますので、その利用用途に応じたリスク計算をしていただいて利水点管理をして、それをまた地域住民への合意形成に御尽力いただけるように、システムティックに進めていただければなと思っています。

あともう一点が、沈殿物の減容化に取り組むことになっているかと思いますが、それに加えてリサイクルの面でも、その材料として使えないかという研究開発も盛り込んでいただきたい印象を受けました。

以上2点、コメントです。

○福井会長 ありがとうございます。コメント等は全て受けてから事務局とか、所部会

長のほうに回答をいただこうと思っております。そのまま進めさせていただきます。

鉱業権者代表としまして安藤委員、いかがでございましょうか。

○安藤委員 安藤です。先ほどコメントが出たのと全く同様に、私も利水点管理のところだけが少し気になっていたのですけれども、場所によってどういう基準にするのか。こちら辺、まだ今から決めていくことだと思いますけれども、こういう形で徐々に坑廃処理の終結をしないといけないと思います。今回の案についてほかには特に異論ありませんけれども、ここだけちょっと気になったところで、全体的にはいいのではないかなと思っています。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、品川委員、よろしくお願いします。

○品川委員 私も利水点管理に関してなのですが、先ほども申されたように基準の設定の仕方とか、ステークホルダー等の合意形成のプロセスとか、できたら前例をまずつくって、それを速やかに展開して、ほかのところにも応用できるようにしていただければと思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

下田委員、よろしくお願いします。

○下田委員 下田です。私、特に異論はございません。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

中村委員、いかがでございましょうか。

○中村委員 まず第6次の1番目に掲げられております新たな取組としてSDGs、カーボンニュートラル等々記載がございますけれども、次の10年間というのは、この部分は非常にドラスティックに世間の関心、あるいは実装という意味で進んでいくところかと思っています。カーボンニュートラルという意味で鉱山のところで具体的には、例えば省エネですとか、グリーンハウスガス等々の削減ということになるかと思っています。この部分、次の10年は非常に大きなステップになるかと思っていますので検討と記載してございますけれども、ここはしっかりいろいろと検討、実行していただけることを期待しております。

以上となります。

○福井会長 ありがとうございました。

続きまして、松本委員、よろしくお願いします。

○松本委員 松本です。私からは特段ありません。

○福井会長 ありがとうございます。

では、続きまして、鉱山労働者代表といたしまして新谷委員、よろしくお願いいたしますします。

○新谷委員 私も特に異論ありません。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、岩渕委員、よろしくお願いいたしますします。

○岩渕委員 私も特段ございませんけれども、先ほどお話があったようにカーボンニュートラルといったところが今後すごく重要になってくるかと思いますので、その点に対する取組といったところを、これから引き続きやっていただければなと思っております。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、浄土委員、よろしくお願いいたしますします。

○浄土委員 浄土です。こちらのほうは特に問題ありません。大丈夫です。

○福井会長 ありがとうございました。

五十嵐委員、声は聞こえますでしょうか。チャットに入っているのも、もし聞こえなければ私が読み上げさせていただきますけれども、よろしいですか。

○五十嵐委員 非常によくまとめていただいておりますので、感謝申し上げます。問題は、いかに対策すべき鉱山数を減らしていくかというのがポイントですので、今後10年間、関係者に引き続き御尽力いただければと思います。

あとレジリエンスに関しては一方的に装備を備えるということだけではなくて、もう少し違った考え方でもいろいろ対応できると思いますので、そういうソフトな面での対応もぜひ今後検討していただければと思いますので、よろしくお願いいたしますします。

以上でございます。

○福井会長 ありがとうございました。

これで全委員から御意見いただいたのですけれども、御意見、コメントで追加等ございますでしょうか。——よろしいでしょうか。大まかに利水点管理だとか、SDGsだとか、レジリエンスとか、その辺りが御意見として多かったかと思えますけれども、事務局及び

所部会長のほうから回答をお願いしますでしょうか。

○岡本監理官　それでは、まず私のほうからお答えをさせていただきます。

利水点管理について御指摘いただきました。その御指摘を踏まえ、次の10年間で利水点管理が進んでいく、進捗できるように取り組んでまいりたいと思っております。

あと沈殿物に関しても、新たにこういった観点を含めるべきではないかということ、承知いたしました。それを踏まえて取り組んでまいりたいと思います。

カーボンニュートラルにつきましても御指摘ありがとうございます。休廃止鉱山は緑化すれば、それをもってCO₂の固定化という観点でも貢献できるかと思っておりますので、引き続きこの点も国として検討を進めてまいりたいと思います。

私からは以上でございます。

○福井会長　所部会長、いかがでしょうか。

○所委員　コメントいただきまして、ありがとうございます。

今事務局からお答えいただいたとおりだと思いますけれども、御指摘いただいた点はまさに次の10年、非常に大事なところでありまして、私としても感じているところは、この10年間、そういった考え方の下に、これまで以上にこの分野でのいろいろな検討が活発化され、また興味を持っていただける技術者、研究者の方が増えて議論できる場が醸成されつつあることは、非常に喜ばしいことであると思っております。次の10年もいろいろな分野、五十嵐先生がおっしゃったようにソフトもハードもですけれども、この課題にいろいろな分野の方が取り組んで、誰もが納得できるようなガイダンスをつくりつつ、1つでも2つでも皆様が納得して対象の鉱山を減らしていけるようにまた議論をし、取り組んでいけたらよいのではないかと思います。

以上です。

○福井会長　どうもありがとうございました。

ただいまの御質問と回答に関して何か御意見等ございますでしょうか。——よろしいでしょうか。大体意見は出尽くして御回答いただいたということで、進めさせていただきたいと思います。審議事項1に関しまして皆様方から頂戴いたしました意見をできるだけ反映した形で、最終的な答申につきまして私、会長のほうに一任して進めさせていただくという形でお願いしたいと思うのですけれども、いかがでございましょうか。もし御異議がなければ、そういう形で進めさせていただきたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。

では、ただいま意見いただいたものを反映するという形で最終答申を私のほうに一任していただいたということで、議題1を終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、次の議題に移らせていただきます。審議事項2でございます。「鉱業労働災害防止計画に係る答申（案）について」でございます。鉱山災害防止対策研究会の座長を務めていただきました高木専門委員及び事務局から御説明をいただきます。これも前回と同じような形で5年に1回の改正でございますので、御説明が終わった後、また全委員の方に御意見をいただくような形で進めさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

では、高木専門委員、よろしくお願いいたします。

○高木専門委員　改めまして、鉱山災害防止対策研究会の座長を務めてまいりました高木でございます。

今般、第13次計画が今年度末をもって終了することに伴い、次期計画（案）策定に向けて鉱山・火薬類監理官の私的研究会であります鉱山災害防止対策研究会を3回にわたり開催してまいりました。その研究会では労働安全の専門家、鉱山保安の専門家の皆さんから次期計画（案）策定に関する意見聴取等を行い、鉱山災害防止対策研究会報告書として取りまとめたことを御報告いたします。

また、その報告書を基に事務局のほうで、本日配付しております資料4－2「鉱業労働災害防止計画に係る答申（案）」を作成しております。その答申（案）につきましては、これから事務局のほうから御説明をお願いいたします。

○岡本監理官　それでは、事務局から説明させていただきます。「鉱業労働災害防止計画に係る答申（案）概要」でございます。

次のスライドをお願いいたします。第14次鉱業労働災害防止計画答申（案）に係る策定についてということでございます。高木先生に座長をお務めいただきまして、記載のある方々で御審議いただきました。9月、10月、11月と3回にわたって審議いただきました。

次のスライドをお願いします。答申（案）の構成は、そこに記載のあ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。まず鉱山における災害の発生状況でございますが、

鉱山労働者は微減傾向という中にあって、鉱山災害における罹災者数は95人であり、下げ止まり傾向となっております。

次のスライドをお願いします。鉱山における災害の発生状況ですが、第13次計画期間中の死亡者数は3人、第12次計画期間と年平均で比較すると減少傾向が見込まれますが、他方、重篤者数は期間中73人であり、第12次計画期間と年平均で比較すると若干増加傾向が見込まれる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。災害事由別に分析いたしますと、第12次と第13次で円グラフをつけておりますが赤色の部分、これは運搬装置のためということで、例えばコンベアとか、車両系鉱山機械、また自動車による事故でございます。それから墜落、転倒と続いておりまして、それで大体6割か7割を占めるというのが実態となっております。

次のスライドをお願いします。その他の分析も研究会の中では行いました。こういった経験年数の方で罹災者が多いかということでございますが、経験年数0～4年目を中心に多い傾向があるということ。また、年齢でいいますと50～59歳を中心に多い。また、請負と直轄労働者を比べると請負の度数率が高まっている。定常作業や非定常作業で分類しますと、非定常作業は罹災者の割合で44%を占める。こういった状況に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。第13次計画の中で、特に重点的に取り組んでまいりました鉱山保安マネジメントシステムについてでございますけれども、いまだ鉱山保安マネジメントシステムを導入している鉱山のうち半数以上が本格的な導入にはまだ移行していないという状況がございますので、現状の分析や課題の抽出を行って、鉱山保安マネジメントシステムの導入促進方法について検討することが必要だという御指摘をいただいております。

次のスライドをお願いします。今後の災害防止対策に向けた方向性ということで、いわゆる次期計画に関する内容でございます。

まず目標でございますけれども、結論から申し上げますと、今期の目標値を継続すべきという御指摘をいただいております。そこに度数率に関する近似曲線を示しておりますけれども、二次曲線のほうが近似の値に近いということで、御覧いただければお分かりになると思いますが、下げ止まり感になっております。そういったこともございますので、目標値は据え置くということで御指摘いただいております。

次、お願いします。そうなりますと目標を満足するために、こういった分野に重点的に

取り組むべきかという御指摘をいただいたわけでございます。

まずマネジメントシステムの導入促進につきましては、先ほど申し上げたことと重なりますけれども49人以内の規模の鉱山を重点的に、本格導入鉱山への推進に向けた一層の取組が必要ではないかという御指摘をいただいております。

次のスライドをお願いします。次に自主保安の推進と安全文化の醸成という意味では、鉱業権者におかれては保安目標を達成するために、自主保安の取組の徹底を引き続き図るべきではないかということでございます。また、経営トップは保安に関する環境づくりに努めるべきだということ。

次に個別対策の推進でございますけれども、死亡災害や重傷災害の原因究明と再発防止対策という意味におきまして、鉱業権者におかれては原因究明と再発防止に努め、国は災害情報を分かりやすく整理・分析し、各鉱山に情報提供を図るべきということでございます。また、施設や設備の工学的対策等も引き続き検討するべきではないかということです。

発生頻度が高い災害につきましては、まず運搬装置について、国は安全装置の最新情報、無人化への取組に関する情報を収集し、鉱業権者へ情報提供するべきだと。鉱業権者におかれては安全装置の導入に積極的に努め、危険予知重視の教育を行うべきだということがあります。

次のスライドをお願いいたします。スライドの11です。個別対策の推進に続きます。運搬装置、コンベアに係る災害につきましては、鉱業権者におかれては不安全な状態箇所の再点検、必要に応じ改善を施すべきではないかということでございます。

近年、激甚化している地震や台風、豪雨等の自然災害に対する取組ということで、鉱業権者におかれては台風、豪雨等の発生の前に、切羽、鉱山道路、残壁、沈殿池等を再点検すべきではないか。被害を防止するための事前対策を講じて、自然災害発生後に操業を再開する際にも必要に応じた措置を講じるべきだ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。基盤的な保安対策とデジタル技術の推進という意味におきまして、災害発生頻度が高い車両系鉱山機械、自動車、コンベアの機器に対してヒューマンエラーも考慮し、デジタル技術を活用した保安装置等、より効果的・効率的なハード面の対策を鉱業権者におかれては推進に努めるべきではないかということでございます。

現場保安力の向上につきましては、鉱業関係団体においては危険体感教育に関する学習の機会を設けて、継続的な実施を図るべきではないかということ。また国においては、高

年齢労働者の安全ガイドラインを各鉱山へ情報提供し、さらには、それを補足する補助的なツールを作成するべきではないかという御指摘をいただいております。

次のスライドをお願いします。単独作業や非定常作業に関しましては、先ほどのデジタル化と重なりますけれどもカメラやセンサによる記録・管理等により、災害の未然防止や原因究明を容易に行い得る環境の整備を図るべきだということでございます。

最後に、国、鉱業関係団体等の連携・協働に関する保安確保の取組につきましては、鉱業関係団体は自主保安体制強化のための取組、鉱山災害防止のための活動を積極的に実施するべきではないか。国と鉱業関係団体と連携して発生頻度が高い災害、それから経験年数が少ない鉱山労働者、高年齢の鉱山労働者、請負労働者、単独作業及び非定常作業に対する教育ツールの作成を行うべきではないかという御指摘でございました。

また最後ですけれども、中小規模鉱山に対しましては中央労働災害防止協会の活用とか、地域単位での情報交換とか、大規模鉱山における良い取組を情報提供するとか、そういったきめ細かな対応を、基本的には各地にあります産業保安監督部が結節点となって、行っていくべきではないかという御指摘をいただいております。

説明は以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

高木専門委員、何か補足事項がございましたらよろしくお願いいたします。

○高木専門委員 今説明を受けたのは研究会で検討した結果なのですがけれども、この検討会では、まず13次防の期間中に行った災害データと各種データを詳細に分析して、どんな災害が減ったのか、どの災害が残っているのか、様々な観点で検討しました。例えば先ほど出たように高年齢者が多いとか、請負会社の災害が多いといった何が課題なのかを明らかにして、さらに13次防の計画期間中の業界団体の各種施策といったものを評価して、課題を抽出して、最終的に対策をまとめてきました。非常にきめ細やかに検討して、特に最後にありましたように450余りの鉱山の中で、やはり問題なのは業界団体に入っていないような中小。そこには、なかなか自主的に教育とかができない。そういったところでどうやって災害を減らしていくのかということで、非常に細部にわたって検討した結果であると思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

こちら5年に1回の改正で重要な案件ということで、冒頭に申し上げましたとおり全

員から御意見をいただきたいので、また名簿順に振らせていただきますので御意見、コメント等よろしくお願いいたします。

○岡本監理官 福井会長、すみません。

○福井会長 どうぞ。

○岡本監理官 1つ、ちょっと補足をさせていただければと思いますけれども……。

○福井会長 よろしくお願いいたします。

○岡本監理官 いわゆる度数率について先ほど御説明いたしました。他分野の、他産業の度数率についても、ちょっと計算の仕方が違うので単純な比較が難しい面はあるのですが、鉱山につきましては他産業と比べて度数率は低いほうになるというお話も研究会でございましたので、補足として申し上げます。

すみません、以上でございます。

○福井会長 ありがとうございます。

全産業に関して昔は結構高かったのですけれどもかなり下がってきて、そういう産業の中で、どのように安全対策を取るかというような位置づけであるということでございます。

では、御質問、コメント等に行きたいと思います。まず学識経験者から五十嵐委員、よろしくお願いいたします。

○五十嵐委員 五十嵐でございます。特にこのとおりでございまして、もうちょっと度数率も1件だとか2件だとか、そういう低いレベルで起こっていることですので、もう少しまい指標みたいなものがあればと思います。今後5年間で、その辺りも含めて御検討いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○福井会長 ありがとうございます。今回も前回と同じような感じで、全部まとめてから回答等させていただきたいと思います。

続きまして、笹木委員、よろしくお願いいたします。

○笹木委員 私も特にございませぬけれども、コロナに入っているいろいろな訓練とか、そういうものがしにくい状況にあるのかなと。ちょっと度数率のグラフを見ても、コロナに入る少し前から上がっているような感じで、そこからフラットに推移しているようだけれども、これ以上増えないように、ポストコロナを考えながら訓練など進めていただければと思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、所委員、いかがでしょうか。

○所委員 私も特に異論ございませんけれども、御説明にあったとおり今後さらに対策をしていくことになれば、あとは中小、特にとても規模の小さいところなのだけれども、比較的危険なことになりがちな部分を取り扱っているようなところへの対策。個別の対策ということになるだろうと思います。似たような業界がほかにあるのかどうか、ちょっと思いつきませんけれども連携を取っていただいて、対策をしていただければと思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、原委員、よろしくお願いいたします。

○原委員 現在データは下げ止まっている状況ということで、これまで国のほうで行ってきた対策が実を結んでいる結果かと思います。国でやっている内容としてデータを収集して、よく解析し、現場にフィードバックするというシステムが構築されていると思いますので、今後もリスクマネジメントシステムの導入を増やす方向で継続して進めていただけたらと思います。

所委員も申し上げたとおりに、確かに中小の数名規模の事業者さんに対して導入していくのはとても難しい課題かと思うのですが、それに関して今後時間をかけて新たなシステム構築を策定できていければいいのではないかと考えています。よろしくお願いいたします。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、鉱業権者代表委員の安藤委員、よろしくお願いいたします。

○安藤委員 人が介在する限り災害のリスクがありますし、鉱山労働者も順次入れ替わっていくので、今こころで書かれている対策をもう継続していくしかないなと思っております。内容については異論ございません。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、品川委員、いかがでございましょうか。

○品川委員 鉱山保安マネジメントシステムに関して少しコメントさせていただきます。答申（案）の19ページ、20ページに記載してあるのですが、鉱山保安マネジメントシステムの導入レベルと災害度数率の関係性が図に示されております。予想どおり導入レベルが高いほど度数率は低くて、導入レベルが低いほど度数率は高くなっております。これをもっと深掘りした解析結果を経産省、もしくは各地方の監督部のホームページ等で開示していただければと思います。もしくは保安統括者会議とかで説明していただければ

なと思います。

具体的にはどういうことを言うかと申しますと、我々鉱業権者は毎年鉱山保安マネジメントシステムの自己点検チェックリストというのを監督部に求められて、それに答えているのです。それには設問が20ございまして、1つの設問に対しておおむね5つの判定チェック項目がございます。毎年全体で約100の判定チェック項目に対して答えていることになります。それで点数づけして導入レベルが決まるのですけれども、この100の判定チェック項目と災害が発生した鉱山の関係を解析して、もう既に解析されているのかもしれませんが、開示していただければと思います。

例えばこの判定チェック項目のうち、ある項目を実施していない鉱山において災害の発生が多く見られるという関係が分かれば、導入レベルの低い鉱山において、まずその項目を優先的に実施しましょうという目安ができるのかなと思います。中小鉱山におきましては、この判定チェック項目の全てを実施するのは困難ですので、まずは実施していない項目について優先順位が分かってやれば、マネジメントシステムに取り組んでよりよい効果が出るのではないかと考えております。

以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

続きまして、下田委員、いかがでございましょうか。

○下田委員 目標のところで2つコメントさせてください。1点目は、「目標値を第13次計画よりも緩和することは、結果的に保安の後退につながることを懸念される」、これはもう全くそのとおりだと思います。根幹に関わることでありますので、今後とも譲っていただきたくないところだと思います。

2点目の具体的な目標の立て方なのですけれども、手法は近似曲線を使った理論的で分かりやすく、また説得力がある目標の立て方だと思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

続きまして、中村委員、いかがでございましょうか。

○中村委員 災害防止について、まずソフト面では、マネジメントシステムというのは非常に有効な手法だと考えております。ただ、特に中小では本格導入に至っていないところが非常に多いことを伺いましたので、これを促進するに当たり、どうしてそういう状況になっているのかという分析も必要かと思えます。いろいろ手間がかかることではありま

すけれども、簡易マネジメントシステムのような簡易なレベルのものも提供するとか、その分析は必要なのかなという気がいたしました。

それからハード面ではデジタル化とか、環境整備というお話がありましたけれども、まさにそうだと思います。ヒューマンエラーを補完するためには、やはりハードウェア、システムのほうで改善していったって、いかに事故を防ぐかということがあるかだと思います。情報提供というのは1つ重要な要素かだと思いますので、いい情報をいただければ、大規模事業者であっても非常に有効な情報になるかだと思いますので、デジタル化、あるいは環境整備に関わる情報提供、それから浸透をいかに実効的にさせるかというところも、併せて検討していただければと思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

続きまして、松本委員、よろしくお願いいたします。

○松本委員 松本です。かなりポイントが絞られている御提案をされているのだろーなと思いますので、この方針を各鉱山は遵守しながら、また産業保安監督部と連携を取りながらやっていくべきかなと思っております。特段ありません。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして鉱山労働者代表ということで、まず新谷委員からお願いいたします。

○新谷委員 私も特段ありませんが、ヒューマンエラーが災害の要因のほとんどを占めていると思っているので、デジタル技術が早めに進んでくれることを祈っております。

以上です。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、岩渕委員、お願いいたします。

○岩渕委員 私からは特段ございません。

○福井会長 ありがとうございます。

続きまして、浄土委員、よろしくお願いいたします。

○浄土委員 こちらも特にありません。

○福井会長 ありがとうございます。

これで各委員から御意見いただいたのですけれども、今の御意見を聞いてまたコメント、意見等ございます方はいらっしゃいますでしょうか。——ないようでしたら、事務局と高

木専門委員のほうで回答していただこうかと思えますけれども、よろしいでしょうか。では、事務局のほうでよろしくお願いいたします。

○岡本監理官　それでは、まず事務局のほうから回答させていただきます。

まず五十嵐先生からいただきました、より良い指標という観点につきましては、これからまた引き続き検討していきたいと思えます。

所委員からございました他分野との連携という面も、非常に重要かと考えております。

あと、品川委員をはじめ複数の委員からマネジメントシステムについての御指摘をいただきました。概要資料の9ページを御覧いただければと思いますが、今後の対策としてマネジメントシステムにつきましては矢印の2つ目ですけれども、「国は、適宜、手引書の見直し、優良事例の情報提供の充実等を図ること。さらに、国及び鉱業権者は、引き続きチェックリストの整備等と毎年度取組状況の評価を行い、必要と認めた場合に追加の対策を実施すること」という記載となっておりますが、研究会の間ではまさに品川委員がおっしゃったような、それとほぼ同じ議論がございました。さらにチェックリストを分析し、どこが取り組みにくい分野なのか。そこを明らかにし、鉱山側に取り組んでもらえるような対策を講じるべきだという御指摘がございましたので、これからそれに取り組み、適宜皆様と情報を共有させていただきたいと思っております。

中村委員からは情報提供についてお話がございました。我々もそこは重要だと思っておりますので、取り組んでまいりたいと思えます。デジタル化に向けての取組の上においても、国としてやるべきことかと考えております。

私からは以上でございます。

○福井会長　ありがとうございます。

高木専門委員のほうから何かございますでしょうか。

○高木専門委員　皆様の意見を伺いまして、所委員のほうから中小の対策は非常に難しい問題であるという指摘があったのですが、ほかの産業と比べると中小の鉱山、鉱山自体が458と数が縛られています。ですから、数が限られていることをいいメリットとして、きめ細やかなことができると思うのですよね。数が限定されているところで種々の対策をしていく。それで海外を見ていくと中小対策で、大手のノウハウをいかに中小にトランスファーしていくかというのが対策の1つとして挙げられまして、行政施策とすると交流の場を設けるとか、今回の答申に書かれているような大手のノウハウを積極的に中小にという対策。それが1つの方向であるのではないかと思います。

皆様から、やはりリスクマネジメントシステムの導入率を高めるというのは、システム的にリスクを下げていく。リスク低減していく取組というのは、これは大きなところも小さなところも基本的に大事なことだと思います。実際に作業に当たる前にリスクを明らかにして低減策を取って、作業をするときにはリスクがないような形、そのほかPDCAを回していく。マネジメントシステムをやっていくと記録を残したり、すごくマンパワーがかかってしまうところはあるのですけれども、マネジメントシステムの基本的な考え方をいかに中小に受け止めてもらうか。そういったものが大事になるかと思います。

最後、デジタル技術の活用ということで、今デジタル庁で職場巡視、目視というものはデジタルを含むと、法律の解釈を拡大するという流れになっております。ですから、14次防の期間中のどこかでそういったものが動き出すと思うのですけれども、現場をしっかりと監視するとか、監督するものはデジタル技術を使って、先ほど出たヒューマンエラー対策の作業員の行動を抑制するような、そういった効果を狙っていくのが方向としてあるのではないかと思います。

以上です。

○福井会長 ありがとうございました。

ほか、委員の方々から何かございますでしょうか。――では、少し私のほうからなのですけれども、5年前に改正したときに少し関わったのですが鉱山だと人数が少なく、当時度数率は死亡も含めて計算していたのですけれども、1人死亡するともういきなり、そこで目的が達成できないということで、外に出した形で死亡はゼロにする。それを外した形で度数率という定義に変えたのです。業種別に見ると土木系と割と地盤を動かす？みたいな形で似ているのですけれども、そちらと大まかに見たら度数率的にはそんなに変わらないのですが人数、母数が全然違うので、向こうのほうはちゃんとやれば数字が下がってくるのです。鉱山のほうは少ないのでランダム性みたいな感じが係ってきているので、なかなか下げにくいのかなということです。五十嵐委員のほうからあった目標を決めるのはなかなか難しいところがあるということで、そのままにしたのですけれども、また何かいいあれがありましたら御検討いただければありがたいかなと思います。

私からは以上でございます。

ほか、何かございますでしょうか。――ないようでしたら、意見は出尽くしたということとで理解させていただきたいと思うのですけれども、よろしいでしょうか。

それでは、審議事項2の労働災害防止計画に関してでございますけれども、今皆様方か

ら頂戴した御意見をできるだけ反映する形で最終答申を作成するという事で、また1と同様に私、会長のほうに一任していただく形で進めたいと思うのですけれども、いかがでございましょうか。

(「異議なし」の声あり)

ありがとうございます。ということで、異議がないと理解させていただきたいと思います。

これで議題となりました2点が終わったのですけれども、最後に全体を通じまして質問、御意見等ございますでしょうか。——よろしいでしょうか。本日、皆様に御指名するような形で活発な御意見、御議論等いただきまして、ありがとうございます。2つの審議事項につきまして適宜修正の上、経済産業大臣に答申をさせていただきたいと思います。

最後に、事務局から連絡事項があればよろしく願いいたします。

○岡本監理官 連絡事項、特にございません。

○福井会長 ありがとうございます。

それでは、以上で議題が済んだということで、本日の中央鉱山保安協議会を閉会させていただきたいと思います。長時間御議論いただきまして、どうもありがとうございます。お疲れさまでございました。

——了——