

中間貯蔵施設環境安全委員会（第16回）

令和元年 11月 13日（水）

1. 開 会

○事務局 これより第16回の中間貯蔵施設環境安全委員会を開催させていただきます。私、本日司会進行を務めさせていただきます県中間貯蔵施設等対策室の木下と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、はじめに環境安全委員会の河津委員長から御挨拶をお願いいたします。

○河津委員長 福島大学の河津と申します。環境安全委員会を開催するにあたりひとこと御挨拶申し上げます。まずはじめに今回事故で亡くなられた方に対して御冥福をお祈りしたいと思います。また、併せて、御遺族の人の方に対し哀悼の意を表したいと思います。

さて、今回、中間貯蔵施設の受入・分別施設におきまして、このような非常に痛ましい事故が起きまして、またさらには、今年の2月に続いて、やはり尊い命が奪われる結果になってしまったということで、誠に残念な事と考えております。

今回の環境安全委員会におきましては、今回の事故について、先ほど現地の事故現場を見ていただきましたけれども、この事故がどういう状態にあったのか、また、どういう形態であったのか、そういうことを踏まえまして、今後の安全対策、さらに同じような事故が、二度と起こらないように、また併せて、この安全対策について全般的に、もう一度各委員の方には振り返りながら、ご意見をいただければと考えておりますのでよろしくお願いいたしますと思います。

次に、中間貯蔵の事業主体であります環境省側から、開催にあたりまして一言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と思います。

○細川（環境省） 環境省の細川でございます。

本日は大変お忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。また、委員の皆様方におかれましては、平素より中間貯蔵施設事業に多大なるご協力をいただきまして、この場をお借りしまして御礼申し上げます。

先ほど委員長からのご指摘ありましたように、先月28日に、中間貯蔵施設の受入・分別施設におきまして、作業員の方がベルトコンベアに挟まれて亡くなられるという事故が発生いたしました。今回の事故でございますけれども、まず、改めて亡くなられた作業員の方に対して、ご冥福をお祈り申し上げるとともに、ご家族の方に対しまして、お悔やみを申し上げます。

また、中間貯蔵施設事業については、安全を第一として進めていくべき所を、こういった事故が発生いたしましたことについて、地元の皆様をはじめ、関係者の皆様方に多大なご迷

惑、ご心配をおかけしましたことについて、発注者である環境省としてお詫びを申し上げます。大変申し訳ございませんでした。

先ほど申し上げたように、この中間貯蔵施設事業については、安全第一を旨として進めていくべきところでございますけれども、こういった事故が発生したことについて、大変遺憾に感じております。こういった事故が二度と繰り返されないよう、再発防止策をしっかりと講じて参りたいと考えております。

本日の委員会では、この事故の経緯、状況と原因、それから再発防止策、さらには同様の工事において、こういった事故が起こらないような対策、そういったことを含めまして、環境省の方からご説明・ご報告をさせていただきます。委員の皆様方におかれましては、どうぞ忌憚のないご意見、ご助言を賜りたいと考えております。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○事務局 それでは本日の出席者についてご報告申し上げます。

本日は13名の委員の方に御出席をいただいているところでございます。ご多忙中にも関わらずご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

なお、土屋委員、吉田委員、廣嶋委員におかれましては御欠席のご連絡をいただいております。次に環境省からの出席でございますが、出席者名簿をご覧くださいと思います。

2. 議 題

○事務局 それでは議題の2番、議事に移りたいと思っておりますけれども、議事進行は河津委員長からよろしくお願いいたします。

○河津委員長 それでは、議事次第に従いまして、議事の方を進めさせていただきます。

では、はじめに（1）番の議事、「平成29年度中間貯蔵（大熊1工区）土壌貯蔵施設等工事におけるベルトコンベアへの挟まれ事故について」環境省から引き続いてご説明お願いいたします。

○平塚（環境省） それでは資料1に基づきましてご説明をさせていただきます。

本日は皆様方、現場確認をいただきましてありがとうございます。おめくりいただきましてこの資料は、現場でもご説明させていただいた資料がございますけれども、立っての中、あるいは音のある中でのご説明でございましたので改めてご説明させていただきますのでよろしくお願いいたします。

まず2ページ、事故の概要でございます。ベルトコンベアで挟まれた状態で作業員が発見された事故でございます。10月28日10時2分頃に発生しております。受入・分別施設の運転

中、土質改良機の手前のベルトコンベア駆動モーターが過負荷停止したため現場を確認したところベルトコンベアの下部ベルト（土壌を運んだ後に機械の下側を通って戻るベルト）とプーリー（滑車）の間に挟まれた状態の被災者を発見しました。現場では心肺蘇生措置を行い救急車で病院へ搬送したが死亡が確認されました。

被災者の方は受入・分別施設内の機械設備の目視点検を行っておりました。被災状況の写真をつけております。この写真に被災者の方が発見された状態の手を入れております。そして右側の外観を見た方がわかりやすいかと思いますが、ベルトコンベア自体、土を運ぶための設備でございまして、右から左側へ上っていくオレンジ色の矢印が土壌の流れでございませぬ。

それに対して今回被災した場所は、下部ベルトと呼ばれる下の紫色の線のベルトでございませぬ。左から右に流れております。

この、張力を調整するところに滑車がございまして、そのベルトプーリーとベルトの間に被災者が挟まれている状態で発見されたということで右側は「推定」としております。

実際に被災者が巻き込まれる際の状況を、確認しておりませぬので、おそらくこういった潜り込むような形で入って、ベルトプーリーとベルトの間に挟まれたのではないかと考えております。

続きまして3ページが災害発生時の受入・分別施設の状況でございませぬ。こちらが大熊1工区でして、左側にあります場所でございます。それを拡大したのが図面でございまして、ここでは、受入・分別施設における処理の流れをまず触れさせてください。

ダンプトラックで運ばれてきました除去土壌につきましては、図の右側、赤いところに車の走路がございませぬけれども、土壌の流れと書いて文字のあたり、ここにダンプトラックが着きまして、そこから大型土のう袋を荷下ろしいたします。この施設では、一度に最大3袋をまとめて吊り上げることができるような設備を使っております、そういった形でダンプトラックから玉がけして、土のう袋を吊り上げて設備の中に搬入するということとなります。

そしてこのオレンジ色の土壌の流れの矢印の支点のところに、パレットコンベアと呼ばれませぬ、一つずつ皿のような形で、大型土のう袋を載せるようになってございまして、そこに載せられたフレコンが一つずつ、受入・分別施設の建屋の中に入っております。

この矢印が左右の持っている矢印の線のところで、建屋の中に入りましてそこから下の方に向かうところに、カタカナのハの字のような設備が二つございまして、まずこの受入・分別施設は、AラインとBライン二つのラインが同じような構造で上下にございませぬ。今回被

災がありましたのはBラインでございますので、Bラインに土壌の流れというものを記載しておりますが、この土壌が建屋の中に入りまして、二つ斜めにワイヤーソーと呼ばれる設備がございます。

この受入・分別施設は、ここでまずフレコンの上からワイヤーを使いまして、切開をしております。そして2か所切りまして、×のような形でフレコンに切り目を入れまして、その後に、右から左にかけてフレコンがベルトコンベアを流れることとなります。そして上の方に×の切れ目をつけたフレコンバッグを上から下に落とす、頭から落ちるような形ですね、上下逆に落とすことによって、おしりのほうを、グラップルとよばれる重機で摘み上げることによって、土のう袋そのものを取り出して、下の方にはベルトコンベア上に土だけの残るといふことで、土壌が流れる仕組みとなっております。

下の方に、緑で右から荷下ろし、破袋、袋除去と工程を書かせていただいております。今説明しましたのが破袋工程でしてそこから重機を使って袋を除去をいたします。

そして、途中で黄緑色であるとか赤、青も丸、三角、四角がございますが、これはすべての作業員の方でございます。作業員の方が、現場でそのまま作業をしている場合もあるのですが、重機の中で作業されているオペレーターの方もいらっしゃいます。そして袋から取り除かれました除去土壌ですけれども、その次に一次分別の入口に、二軸破碎機というのがございます。こちらで破碎を行うのですが、基本的には除去土壌だけですけれども、小さい土のう袋などは、このワイヤーソーでも切れませんので、小さい土のう袋を破く、それから大きな土の塊をほぐすために、二軸の破碎機というものを通しております。

その後に100mm、10cmのふるいをかけるのが一次分別の工程となっております。その一次分別が終わりましたら、次は、被災者がおりますところを通りまして、土質改良プロセスになります。100mmのふるいを通った土壌に改質材と呼ばれます土をパラパラにする薬剤を添加いたします。それが改質材添加装置と書かれたところがございます、そこからさらにベルトコンベアで運ばれた土質改良機という、長方形の細長い所です。ここで改質材と土壌とを混合いたします。そしたらなじませるといいますか、土をばらばらにした状態で、さらに左に行きまして今度は二次分別という行程で、20mm、2cmの機械式ふるいにかけて、その下に、20mmより小さい土壌が出されるというのがBラインの出口でございます。

出てきた土壌につきましては矢印の上の方に向かいまして、ベルトフィーダーと呼ばれるところから、ここへ重機に投入しまして、ベルトコンベアとある上の方に出て行きます。ここから建屋の外に出まして、ベルトコンベアに乗って土壌貯蔵施設まで運ばれる、というの

がこの施設における基本的な処理の流れになっております。

そして発災当時、作業員の方の配置でございます。この受入・分別施設の建屋でいらっしゃった方と、それからそこに付帯しております管理棟にいらっしゃった方があります。全部で、右上にございますとおり、J Vの職員が2名、A社一次下請けが5名、B社二次下請けが1名のこの方が被災者でございます。そして、それ以外の下請けが一次二次が合計29名ということで合計37名の方がいらっしゃいました。

管理棟にいた方は、中央監視室と呼ばれる所に三角が4つ、上四角が1つございますが、このうち赤い三角のところの方1名が監視員 a で、もう1名が現場担当者 b という方がおられます。これらの方が時系列で出てくる登場人物でございます。

そこが中央監視システムでございまして、その隣に、J Vの事務所がございまして、元請けであるとか、一次、そして他社の下請けの方がいらっしゃいました。

そして、建屋の中でございますけれども、被災者の方とそれから黄緑の四角、これは他社の下請けの方が作業に従事していたという状況でございます。

おめくりいただきまして、事故発生の流れを時系列でご説明いたします。右方にございますように被災者が関わっている時系列について赤字で示しております。

まず6時半に現場で朝礼がございまして、6時40分に当日の作業内容の確認、K Y、危険予知活動を行っております。その日のK Y記録表によりますと、被災者の作業内容としましては、場内を目視点検し、プラントの異常箇所があれば機械停止後に整備を実施することとなっております。安全衛生指示事項としましては、挟まれ巻き込まれ防止、あと手元確認、他業者の動きに注視する、手足元の状況の確認をして作業を行うとなっております。

またこの指示事項につきましては、作業内容にありますとおり、目視点検をして、異常があったら停止後に整備を行うということで、点検と整備というのがこの方の作業内容であったとされます。

ただし、この指示事項に書かれている内容は、機械停止後に実施する整備に関する安全衛生指示事項だけであるということになっています。

そして運転開始は朝7時だったのですが、その10分前の6時50分から運転開始前の現場確認ということで、機械が動く前に、作業員の被災者とそして後ほど出てきます現場監督 b で現場の確認を行っております。この時点で機械は動いておりません。

そして、ベルトコンベアの運転を開始しまして、現場担当者 b 及び被災者は場内の目視点検を実施しております。

その後10時2分、中央監視室の監視員aがモーター過負荷停止を監視モニターで検知とあります。監視員aは中央監視室で監視モニターを常にチェックをしております、何か異常が無いかを確認する役割でございます。

そして10時4分、監視員aは中央監視室にいた現場担当者bに現場の確認を依頼しております。そして監視員a等が被災者に無線携帯電話で連絡するも応答はございませんでした。この際に、現場担当者bも被災者と同様に現場の巡回、点検、目視点検を行っていたのですが、この時間は現場担当者bは休憩時間ということで中央監視室にいました。

そして、監視員aが異常を確認しましたので、休憩中の現場担当者bに電話で確認を依頼したということでございます。

そして現場担当者bが現場に到着したのは10時5分でございます。

10時8分に現場担当者bが巻き込まれた状態の被災者を発見しております。そして救急車を手配しております。

10時12分、ベルトコンベアのベルトを切断し、被災者を救出。心肺蘇生措置を実施しました。

10時30分に受入・分別施設の緊急車両出入口に救急車が到着し、救急車が10時36分に出発し、ふたば医療センターへ搬送しております。

11時40分に被災者の死亡が確認されました。

そして今日現場でもご質問がございまして、いくつかお答えしたいと思っておりますけども、まず、この被災者の方が7時運転開始してから10時4分に巻き込まれたと考えられる時刻、この間一人で作業していたのかということですが、目視点検自体は基本的に一人で行ってりました。

ただ、ずっと一人で動いているのですが、途中で、例えば、現場担当者bと会って話をしている、他の現場の作業員と会うというようなことは当然ありました。

これが一人作業に当たるのではないかと現場でお話ございました。

こちらが繰り返し申し上げますとおり、作業内容としましては、場内を目視点検するというので、本来であれば特段物は持たずに何か異常が無いかということを確認し、もし問題があれば無線で中央監視室に連絡して止めるということでしたので、これをやっている間の作業は、一人で巡回をするということは特段問題ないと考えておりますし、労働安全衛生法上でこういった作業を一人でやってはいけないというわけではないので、安衛法違反ではないと考えております。

なお、警察、消防、それから労働基準監督署につきましては、当日に実況見分等現場の確認をしております。その現場の確認は当日のみで終了をしております。現時点では警察、あるいは労働基準監督署から見解等は示されておられません。

そういった、警察、労働基準監督署の見解等出ていない段階でございますけれども、現時点での発生要因と当該J Vの再発防止策について説明させていただきます。

まず発生要因の①番ですが、ベルトコンベアを停止させずに立入禁止区画に入り、運転中のベルトコンベアに巻き込まれた。

これに関しては、作業手順書では、異常を発見したら中央監視室に無線で連絡し、中央監視室がベルトコンベアを停止してから整備作業を行うことになっていたが、被災者は連絡をしていなかったということでございます。

これに対する再発防止策としましては、作業場の基本ルール（立入禁止区画への進入禁止、稼働中機械への接近禁止、機械への接触は機械が完全に停止した状態で実施すること）を再確認し、全作業員に繰り返し教育いたします。

これをまず1回目として11月5日に実施いたしました。

また、点検・整備作業における危険ポイントについて、点検・整備要員に繰り返し教育する。こちらも1回目を11月5日に開催しております。

発生要因の②、立入禁止措置は設置していたが、ベルトコンベアの回転部に接近できる構造であった。作業員が立入禁止のために設置していたチェーンを越えて回転部に接近できる構造であった。これに対する再発防止策といたしましては、作業員が可動部に接近する可能性のある全ての箇所について、ネットフェンスを設置し、施錠いたします。これによって物理的に立ち入ることがほぼできない状態にしております。点検等のために立入が必要な場合は、機械停止後にのみJ Vが立入許可を行うこととし、この手順を点検整備手順書に明記して再教育する。これも11月5日に行っております。

そして③番、被災者は機械の運転上不必要な作業（回転部に付着した土壌等をケレン棒で除去）を行おうとした。これについては実際目撃者がいるわけではございませんので「推定」としております。おそらくこうしたのであろうということで状況から推定しております。被災箇所には通常の日視点検においては使用しないケレン棒（清掃用具）が残されていた。このケレン棒は、委員の皆様にご確認いただいたかと思っておりますけれども、清掃を行うための、先の方にへらが付いていて、棒としては長さが1メートルくらいのものでございまして、付着している土等を取り除くための棒でございます。被災者は回転部に付着した土壌等

をケレン棒で除去しようとしていたと推定されるが、これは、機械の運転上必要のない作業でございました。これに対する再発防止策としましては、機械の点検・整備の手順や異常の判断基準について、点検整備手順書に明記し、繰り返し教育を行います。これも11月5日に行いました。

そして最後に、環境省としての再発防止策でございます。ベルトコンベア等への巻き込まれ災害のおそれがある全ての工事の受注者に対して以下の実施を指示し、実施状況を確認いたします。

1つ目がベルトコンベア露出部等の立入防止柵の設置です。ベルトコンベアが露出しており、人が何らかの方法で近づくことができる部分について、人が立ち入ったり、可動部に触れたりできないよう、ネットフェンスやバリケードにより、立入防止柵を設置いたします。

これは、従来この工区でも行っておりましたロープやチェーンのみの容易に立ち入れるようなものは不可といたします。それとともに施錠管理等を施すことにより、許可なく近づくことができない状態にいたします。

次に、ベルトコンベアに限らず、巻き込まれや接触による災害のおそれのあるリスク箇所の洗い出しを行い、立入りや接触ができないような物理的な措置をとってまいります。

2点目が作業手順書等の現場ルールの徹底です。各施設におけるベルトコンベアやその他の可動部等の危険箇所について、現場において危険箇所を確認しながら、「可動部には、運転時は絶対近づかない、触らないこと」を再教育いたします。

危険箇所の洗い出しを行う中で、必要に応じて作業手順書の見直しを行い、繰り返し教育を行います。

「安全第一」を改めて周知し、異常や気になることがあれば躊躇することなく機械の停止や作業の中止を行うよう、繰り返し教育を行ってまいります。

資料1の説明は以上でございます。現場でご質問がありましたことについてご回答をさせていただきます。

○野村（環境省） それでは改めて整備推進課長の野村の方から現場でご質問がありました点のうち、確認がとれた部分についてお答えをさせていただきます。

まずベルトコンベアの出力とテンションについてご質問がありました。出力は、駆動モーターの出力が5.5kWでございます。ベルトコンベアのテンションにつきましては確認中でございますので、今はお答えできない状況です。

2点目、事故時に点検・整備要員は点検項目が定めてあってそのチェックをしていたの

かというご質問がありました。これにつきましては、点検項目の定めがあったのは機械を起動するときについては定めがあり、稼働中に点検する項目については定めがなかったという状況でございまして、現場でもご説明しましたとおり、異音が発生したりですとか、ベルトの蛇行があったり、機械物ですので、臭いがすることもありますので、そういった異常を、巡回しながら発見するという役割を担っておりました。以上でございます。

○河津委員長 はい、ありがとうございました。それでは、資料に関連することになりますけれども、これは、県と町で実施しました事故の立入調査ということでございます。事務局の方から説明お願いいたします。

○福島県 それでは資料2でございます。今回の事故を受けまして県と大熊町、双葉町とで、安全協定に基づく立入調査を実施いたしました。実施日時でございますけれども、事故の翌日10月29日の午前中に実施しております。

2番、実施者等でございますが、福島県から4名、大熊町から3名、双葉町から2名が出席いたしまして、対応したのは福島地方環境事務所から3名、ほか大熊①工区の受注JVの担当者ということでございます。

3番、結果でございます。現場の状況を確認いたしまして、現場の担当者から聞き取りを行いました。現場の状況は今のところ環境省から説明がありましたので省略いたします。

問題点として現場で聞き取り等をしたことでございますが、被災者が手順を遵守しないで、ベルトコンベアを停止せずに作業を行ったことと推測されるとお聞きしております。

4番、県と両町から現場で環境省へ申し上げた意見でございます。直接的な原因究明にとどまらず、深層までの原因究明を行い、再発防止策の立案及び他の工区、他のリスクへの水平展開を図ること。もう一点、事故の詳細について改めて県及び両町へ報告すること、この2点を環境省に意見として申し上げております。以上でございます。

○河津委員長 はい、ありがとうございました。それでは、資料1、資料2につきましてご質問、ご意見等いただきたいと思っております。

○石田（仁）委員 大熊の石田でございます。ちょっと現場で確認を忘れていたのですが、2ページで、これは被災状況と推定の図ということになっておりますが、被災者は、腹ばいの状態なんですか、それとも仰向けになっていたか、ベルトに囲まれていて、この絵を見るとなんか仰向けみたいな形になっているんですが、推定の方だと、これで巻き込まれたら逆に腹ばいの状態になると思うんですけども、この辺、どういう状態で発見されたのかを教えてくださいたいです。

○野村（環境省） はい、お答えいたします。現場で救出した方達の記憶は定かではなかったということです。仰向け状態だったのか、うつ伏せ状態だったかは、救出に非常に慌てていた状況で、はっきりとした記憶がないというふうに聞き取りをしております。

○河津委員長 よろしいですか。

○石田（仁）委員 わかりました。大丈夫です。

○河津委員長 はい、では千葉委員。

○千葉委員 大熊町の千葉です。先ほど、この点検者の方が非常に昔から、建設当時から携わってきた方で、まじめな方だということをお伺いしました。

それで、そういう方が、運転中にケレン棒を使うということも非常に考えづらいし、それからこういうベルトコンベアの事故は、実は当初も巻き込まれの事故というものが確かにあったはずで、再発防止の対策をとられていると思うんですけども、そういうことを知らないわけではない人だとは思いますが、他の現場も含めて、ちょっと私が懸念しているのは、その亡くなった方には申し訳ないですが、魔が差したんじゃないか、という気がします。運転中の所にケレン棒を差し込むのは自殺行為に近いですからね。ではそのなぜ魔が差したのかという所を、今回ちゃんと掘り下げて、対策をとってほしいと思うのは、朝、非常に早いんですね。6時前にはもう集まってますし。ですから、前の日どうだったのかとか、その人は単身だったのか出稼ぎだったのか家族持ちで双葉郡だとかいわきに住んでいるのかとか、そういうところのいわゆる事故者の前日の状況っていうのも、私は大事なファクターがあるのではないかと思います。慣れてる人でも、状況によっては、今日は早く帰りたいから、停止したときに清掃なんかしてられないとかね。そういうようなことを思っているのかも知れないし、そのほかのファクターがあるんじゃないかなという気がします。

まあ、これを見ててもちょっとあり得ないし、その慣れてた人が点検員として、一人で点検して良いよって言われるためには熟練してるということだと思います。

ですから、是非、そのへんを皆さんの方で調べていただきたいなと思います。要は事故を起こした方は今までいろんな方いらっしゃると思います。ヒヤリハットもあれば軽微な事故もあると思うんですけど、やはり前の日どうだったのかとか、その人のその習慣というか、家庭環境だとか、その居住環境なんかどうだったのかも、調べていただかないと、確かにその現場での対策はこれでいいと思うんですけど、作業者が一人亡くなっているわけですから。

私が思うには、朝のツールボックスミーティング、6時台にやってますよね。ですから、ツールボックスミーティングやる班長さんも監督さんも、それ受ける作業員さんも、下手す

ればぼ一つとしているかもしれないんで、そのへんは是非、直接的な面ではなくて間接的な原因かもしれませんがその人の体調や心の状況も調べていただいて、そういうことがあれば、ツールボックスミーティングも非常に時間をかけて、その人の体調や精神状態をチェックできるようなことにしていかないと、なんか対策しようがないような本当にあり得ない事故なんで、そういうところは是非考えていただきたいと思います。これは私の提案です。以上です。

○河津委員長 はい、非常に大事な話だと思いますので、環境省からは是非お願いします。

○坂井（環境省） ご指摘ありがとうございます。作業員の方一人一人の体調、心の状況、背景などをきちんと把握をした上で、対策、それから日々のツールボックスミーティング・KYに生かしていくべきだというご指摘だと認識をしております。この工事や他の工事につきましても、そのような観点で各現場においてしっかりとやっていくように呼びかけてやっていきたいと思っております。今回の事故につきましては作業員の方の背景などご指摘のような点を十分に調べきれているわけではございませんけれども、そういったところをしっかりと把握をして対策に生かしていかなければ生きた対策にならないというご指摘だと思いますので、認識をいたしまして、各現場でやっていきたいと考えております。ありがとうございます。

○河津委員長 はい、よろしいでしょうか。他に。

はい、菅野委員お願いします。

○菅野委員 双葉町の菅野です。まず事故。起こったことはもう取り戻せないし、命亡くなったものは取り戻すこともできません。この事故に遭われている方の補償賠償、これは本当に受注者側発注者側が責任を持ってやっていただきたい。

あとですね、事故に関して言わせていただければ、たぶんこれ二人で先ほども環境省のご説明の中で、現場でも言われたことを同じ事を何回も言っている。「と考えております。」、「と考えております。」、「私たちはこういうふうに考えています。」、あなたの考えでは何にもやっていないんで、法律とかそういうのがあるのは、きちんと法律があることを熟知して教えてくださいと現場でも言いましたよね。「と考えております。」、あなたの考えでは何もやっていないんですよ。あなたの考えを聞いているわけじゃないんで。僕は法令とか大丈夫ですかっていうことを聞いているんです。今まで言ったことに関して「考えております。」なんていうあなたの考えは聞いてません。ちゃんと今後は、質問されたことには的確に教えてください。

まあ、それを言わせてもらえれば、この逆に言うと、二人作業だったら、この事故、もしかすると事故があってもすぐに救出できたという面もあるので、できれば本当に二人作業をやっていたきたいなど。それに関して、受注者側だけが対応するのではなくて、それは発注者側もですね。一人増やすことによってどれだけお金がかかるか。まあ要はそういう部分も出てくるわけじゃないですか。

これ、発注者にも僕これ大枠で見て大きな問題があると思うんですよ。今年は400万㎡以上のものをね、中間施設に入れると。これ本当に今日僕が郡山から高速で来るとき、僕が富岡に来るとき、288号線、高速道路、すごいダンプですよ。その中で今日帰りのバスの中で見たとき、あの下ろし待ちですか。ずいぶん待っていますよね。そういう面で、あの行程に無理があるのではないかなど。

あの環境省さんが発注側で、自分たちで机の上で計算するのは簡単だと思うんですよ。だけど、実際それをね、トラックを用意したり管理をする方の現場の気持ちを全然分かってないんじゃないのかなど。

国としてやるのであれば、国の面子よりも、人の安全だと思うんですよ。そのへんも、受注者側との話し合いできちんと聞いて、いや受けてしまってからでは実際にはきつい。であれば、それはそれで期間を延ばしたり、そういうことも考えていかなくちゃならない。

事故が起きてしまって、これはもうJV側は、いろんな対策をやって来てますよね。でも事故ってなかなか防げないものだと思うんです。それを一生懸命やってくれてるところに対しての管理は発注者側の気持ちもないとまずいかなど。

そこでこの対策を見させてもらおうと環境省の再発防止、これはなにもできないんじゃないですか。あなた方。これ受注者側だけがやるようなことじゃないですか。だったら、ちゃんとかういうところに、ちょっと無理な計画かもしれないので、これを受注者側との来年度に一本くらい回すような話し合いを始めますと。

運搬に関してもこういうことがちょっとあれなのかなってというような話し合いをいいですか、そういうものを的確にやっていくってというような再発防止策なら分かるんですけど、この露出している部分等の立入の防止柵とかそういうのって環境省でできるもんじゃないですよ。受注者側がすべきじゃないですか。

だから、そういう発注者側ができることを何で書かないのかなって。これ見て普通に受注者側がやることですよ。環境省がやるんですかこれ。そのへんちょっと僕どうなのかなって。

作業手順等の現場ルールの徹底とかも分かるんですけど、これは受注者さん側でそれをしてもらうために、やっぱりそれだったら受注した会社とかJVさんとかそういうものと、今後ちゃんとした話し合いをして、「対応していきます、予算の面でもそういう点でもちゃんと面倒見ます」というのが、環境省側の再発防止じゃないんですか。それをちょっと僕最後のこれに関してはちゃんと約束してほしいなど。

金額が変わらない。だけどやることはいっぱいやれって言ったら、これなかなかできないことですよね。どこかに歪みが起きてまた事故が起きるので、少しでも事故を減らすような、そういうような対策をもう一度聞かせてもらいたいです。

○河津委員長 はい、環境省お願いします。

○松崎（環境省） 菅野委員ご指摘ありがとうございました。現場でも同じ趣旨のご指摘をいただきました。この環境省の再発防止策と書いているのは、仰るように、受注者に対して、これをこのように対策を実施するように我々が指示をし、確認するということですが、委員が仰ったように、我々、この対策は安全が第一ということでやっているのですが、実際にその対策を行うには段取りもありますし、準備もございます。今ご指摘のとおり、輸送していくにあたっては、車の調達もしなければなりません。それにも一定の期間が必要です。

ただ、我々としても、いろいろと工事をしたり輸送をしたりするには、それだけの必要な時間がかかるということ、我々も重々認識しているつもりですが、発注者と受注者の関係という観点に立つと、先ほど話し合いをしていますと申し上げましたが、受注者の方の立場からすると、それをより重く受け止め過ぎたり、深刻にとらえたりということもあると思いますので、そこは、話し合い、協議をしていきながら、安全にかつスムーズに、無理のないような工程で、準備期間を設けて進めていくという意識を、今のご指摘を踏まえてよりしっかり我々発注者側担当者も、同じ認識を持って対応していきたいと考えております。

○菅野委員 いや、対策とか実施していくのに、予算の面はどうすんですか。

○松崎（環境省） 実施をしていくには、請負工事では当然費用がかかります。それは安全対策だけではなくて、他のいろいろな段取りであるとか、例えば資材も含めて経費は必要です。その点については、工事受注者、元請けの方と協議をするという形でこれまでも進めてきておりますけれども、今後もその点を含めて、しっかりと協議をして対応していきたいと思えます。ご指摘ありがとうございました。

○菅野委員 被害者に対しては。

○松崎（環境省） ご遺族への対応もしっかりと丁寧にやるということは本当に重要なことでご

ざいまして、事故が発生したその日に、工事受注者である元請けのJVに対しては、とにかくそこを何よりも丁寧に誠実に対応するようこちらから指示しており、工事受注者の方も、事故発生当日から丁寧、誠実な対応を行っているところですが、これからも、しっかりと、その点は繰り返し申し伝え、行動していきたいと思えます。ご指摘本当にありがとうございました。

○河津委員長 はい、よろしいでしょうか。はい、鈴木委員お願いします。

○鈴木委員 私の方からも、先ほど千葉委員からお話がありましたように、今回の巻き込まれ事故ですが、今年5月に、別なJVで、やはり同様に巻き込まれて、腕を骨折するという事故が起きております。そのときの発生原因とか再発防止策は、ほとんど同じものであって、それが水平展開されていれば、この事故は防げた事故なのではないかと思っております。そういう意味で、これまでも起きた事故の水平展開、どうしてもその起きたJVの中では対策は挙げられるんですけども、他のJVまで水平展開がされていなかったというところがありますので、改めてその部分については環境省にお願いしたいと思っております。

あと2点目として、先ほど現場を視察している委員の方から様々なリスクの考え方とかが出ましたので、そういった現場を知る人から、危険とか、そういったものを吸い上げて、共有できるような仕組みを作っていないと、小さなものからかもしれませんが、こういった事故を防ぐという事ができないのではないかと思いますので、そういった仕組み作り、それはやはり受注者ではなく発注者の側から、環境省が主体的になってやっていただければと思いますのでよろしくお願ひしたいと思えます。

○河津委員長 それでは、環境省の方から今の発言に対してご意見等あればよろしくお願ひいたします。

○坂井（環境省） 2点ご指摘いただきました。まず1点目の、過去の事故に関する横展開がきちんとなされていなかったのではないかとこの点でございます。ご指摘いただきましたように、今年5月にも他のJVで、運転中のベルトコンベアの回転部に触ってしまって、腕が巻き込まれて骨折をするという事故が発生してございました。この事故の原因としましては、点検の時の手順を決めていたわけではありますけれども、被災者がその手順を無視して、運転中のベルトコンベアの回転部に触ったこと、それから、点検や調整の方法の検討が必ずしも十分ではなかったといったことがございました。こういった事故の状況や原因を含めまして、全受注者に対し、当省から共有をいたしまして、注意喚起は行ってはございました。各受注者に対し、事故の状況の展開をしたということでございます。しかしながら、今回のよう

な事故が発生してしまったということでございます。

今回の事故を受けまして、他の工事において、ベルコンを使用している場合に、露出部の立入禁止の措置がきちんととられているかどうかということを確認いたしまして、それについては、きちんと措置されているということは確認いたしましたけれども、今後とも、こういった事故が発生しないように横展開を確実にやっていけるよう、工程会議や安全会議等の場で、受注者ともしっかりと意見交換を行い、深掘りをしながら進めていきたいと考えております。

それから2点目、現場の危険な状況をきちんと現場から吸い上げる仕組みを発注者として作るべきであるといったご指摘でございます。こちらにつきましても、各現場で日々の危険予知活動をしっかりとやりながら、作業対策に生かしていくといったことが重要であると考えてございます。発注者といたしましても、日々の巡回、それから抜き打ちの安全パトロールも実施をしておりますけれども、そういったところで、現場できちんと危険予知が行われているかをしっかりと確認をしていきたいと考えております。ありがとうございます。

○河津委員長 はい、よろしいでしょうか。私の方からも一つあるんですけど、前の5月に起こったベルトコンベアに挟まれた事故に対して、以前の資料にありますが、再発防止対策の中に鍵付きの立入禁止フェンスを設置するというようなことが謳われてはいますけれども、今回それが反映されていなかったということになるんですか。

○松崎（環境省） お答えいたします。当時の5月の事故に関しましては、今仰っていただいたような対策をとりました。この事故を起こした受注者においてこの対策をとったということでございます。その際、横展開としては、その当時の事故の状況、原因等々について周知徹底、注意喚起を行ったということでございます。ただ、今回このような死亡事故が発生したことを受けまして、資料1の最後のページでもご説明しましたが、このような巻き込まれ災害のあるおそれのある全ての工事の受注者に対しまして、立入防止柵、接近できないような措置を施す、ルールの徹底の再教育を行うという横展開を、このたび実施することとしたものでございます。

先ほど、鈴木委員の方からもありましたが、このベルトコンベアに限らず、ということでは①の2つ目のポツに書いていますが、ベルコンに限らず、巻き込まれや接触による災害のおそれのあるようなリスク箇所も洗い出しを行って、必要な対策を行うということも含めて、今回の関係工事受注者に対して指示を行っているところでございます。

○河津委員長 はい、ぜひ横展開を徹底するような形で進めていただきたいというふうに思っ

います。ほかにいかがでしょうか。

○高萩委員 はい。

○河津委員長 はい、高萩委員。

○高萩委員 双葉町の高萩です。まず4ページですが、当日の6時40分に、危険予知やられましたと。ここの作業内容で場内目視で、機械停止の整備を実施するというので、その方も、1年以上経験ある方のようなようですが、まずどのような中身をやったのかというメモは、JVに残っているのかというのが1点目の質問です。

あと先ほど、野村さんから回答いただきましたが、私、現場で言いましたけど、その目視点検の手順書はなかったという話で、先ほど5月の話にもありますけど、そのときは手順書があったけど、人が守らなかったということ。それでやっぱり、皆さんが言っているとおり、いろんなJVがやっているじゃないですか。たぶん水平展開が全くできていないと思うんですよ。お話を聞いてて。

やっぱり、ヒューマンエラーってよく話に出ますけど、人間はもうヒューマンエラーを起こすものだと思って、十分そういう基本的に最後の方まで危険の洗い出しをして、必要に応じて作業手順書の見直しを行うって書いてあるんですけど、手順書がない作業なんてやらせてはダメなんで、もう一回総点検という言葉もいいのかよく分からないんですけど、その作業やってる中身を皆さんよく把握していただいて、JVには当然お願いしてると思うんですけど、そういう意味でもう一度初心にかえって、いろんなJVのやってる作業を皆さんちょっと共有していただいて、本当にその5月の事故が起きてればこういうことは起きなかったと思うので、十分もう一度総点検というか、いろんな見直しをしていただきたいなと思います。

それで実際、その6時にやられていたときに、ご本人もちょっと推測とかそういうので眠気とかがあって千葉さんの方からもあったと思うんですけど、やっぱりそういう健康状態とか、今後のKYのやり方も、本当はもうちょっと考えないとならないのかなとも思うので、要望になりますが、検討していただければ幸いです。

やっぱり作業手順がない、というのはもう無いようにしてもらいたいです。いろんな現場やっていると思うんですが。やっぱり人間いろいろ経験とかして、逆に慣れちゃうとそういうヒューマンエラーを起こす可能性があるんで、十分日々の朝のミーティング、KY活動の充実をやっていただければ幸いです。以上です。

○河津委員長 はい、環境省お願いいたします。

- 野村（環境省） はい、1点目、点検の記録があったかということについてですけれども、J Vの方で今すぐわかりますか。この被災者の方が当日点検の記録を残していたかどうか。
- 鹿島 J V 発言よろしいですか。
- 河津委員長 はい、どうぞ。
- 鹿島 J V J Vの現場代理人を務めております小沢です。このたびは大変申し訳ございません。今委員からご質問がありました、記録と手順ですけれども、手順書はございました。ただし、その点検表というものについては、始業時に行う点検表はあるんですけれども、稼働中につける点検表というものはその時点では持ち合わせてございませんでした。したがって、点検した記録を残した記録もございませんでした。まずそのようなご回答をさせていただきます。
- 野村（環境省） ありがとうございます。2点目、作業手順書の総点検をというご指摘でした。環境省の再発防止策のところ、この1と2は具体的には、J Vの方でやっていただく中身ですけれども、それが徹底されているかどうか実施状況を環境省側で確認するというふうに考えております。この中で、今回当然、類似の災害が起こりそうな作業手順について、きちんと各J Vの分も鹿島の方で見直した手順書が、今、一番良い状態で作られていると思いますので、それと比較しながら確認していきたいと思います。ありがとうございます。
- 河津委員長 はい、他にいかがでしょうか。はい、吉岡委員。
- 吉岡委員 大熊町の吉岡です。今回事故を起こしました改質機のところなんですけれども、以前、改質材の投入の段階でだいぶ調整に時間がかかっていた場所かなと思います。それで、入ってくる土の水分量っていうのは、一定じゃないと思うんですよね。それで改質材を投入するタイミングとか量とかで、うまくできないとその分がベルトの表面に残ってローラーに引っついてしまうと。そういうのは常々考えられることですので、あのローラーに付かないようにする対策というのは考えていたのかどうか確認したいのですけれども。
- 平塚（環境省） お答えします。まず改質材の添加に関しましては、その直前の、一次ふるい100mmアンダーでベルトコンベアに落ちてきたものの含水率を測定いたします。これは連続的に測定していきまして、それから数秒後に改質材の所を通りますので、それまでの時間で、添加する量を決めている。ということで、本来必要な量を必要なだけ添加するという形で運転をしております。

ただ、もちろん、土がベルトコンベアに乗っている形状とかによって正確でないような場合は、改質材の添加量が不足するようなこともあるかと思えます。そういった場合につきま

しては、改質がうまくいかずに後ろの方で20mmオーバーになってしまうとか、ベルトコンベアにこびり付いてしまうようなことも当然生じるかと思えます。

その対策といたしましては、今回の事故が起こったように、下部ベルトの方に土が残っているのではないかということなので、その下部ベルトの方に、スクレーパーという、土が乗った状態で来た場合に、ベルトコンベアの表面にへらが当たって土を落とすような仕組みのものです。このスクレーパーを何か所かに付けておまして、これによって、ベルトコンベアに土壌が付着したままリターンしないような形の対策が講じられております。

○吉岡委員 ただ今回、事故で巻き込まれたベルト、プーリーというのがベルトの表面が当たる場所ですね。やはりあの泥とかなんかがいくらか残っていたのかなど。そこに泥が付着しなければ、そんなに頻繁に清掃する必要もないですし、点検もほぼメンテナンスフリーになるのかなと思えますので。もう1か所ですね、改善しなければならない点、素材、材質とか、検討していただければと思います。

○平塚（環境省）ありがとうございます。おそらくもう土が乗った時点で、含水率が高いものは、そのままこびりついてしまうリスクがあると思えますので、おっしゃるとおり、こびりつきにくい材質とか、そういった検討につきましては各受注者のアイディアを出していただくべき所かなと思っておりますので、ご指摘を踏まえて、各JVと相談したいと思えます。ありがとうございました。

3. 閉会

○河津委員長 はい、よろしいでしょうか。現場でもですね、様々な意見が出たんですけど、色々あったと思えます。是非その辺も、今回議事録が出るにしても、現場での意見の反映ということを含めまして、現場でどういう話があったかということも、ここの場の議事録だけではなくて、何らかの形で残していただければと思いますので、その辺はよろしく願いいたしたいと思えます。

ほかによろしいでしょうか。それでは、いずれにしましても今回死亡事故ということになってしまっていることも含めまして、それから先ほどにもあるように水平展開ということも含めて、是非今日出た意見、この委員会後の事後確認、現場において委員から出た意見、そういったものに関して、どうぞ真摯に受け止めていただいて、引き続き、中間貯蔵施設の事業について、安全第一に進めていただければと思いますのでよろしく願いしたいと思えます。

それでは、そのほかということで、全体的にまたがった質問など、なにかございますでし

ようか。よろしいでしょうか。

それでは、最後に、挨拶で終わりたいと思います。本日は本当にお忙しい中、急なこの委員会に、ご参加いただき誠にありがとうございました。

先ほどから意見でも取り上げていましたように、今年度からは400万㎡以上という目標を掲げておりますが、是非この数値目標ということを優先するのではなく、安全第一ということが優先だと、当然でしょうけれども、まさにそれもまた肝に銘じていただいてこの事業を進めていただければと思いますのでよろしく願いいたします。それでは、これで本日の環境安全委員会は終了させていただきます。それでは、進行は事務局の方にお渡しいたします。

○事務局 はい、ありがとうございました。最後に事務局からご連絡をいたします。

本日の議事録ですけれども、これまで同様に、各委員の皆様にも照会させていただきたいと考えておりますのでよろしく願いいたします。

また次回の会議の開催につきましては、改めまして委員の皆様にご案内を差し上げることとさせていただきます。以上をもちまして、中間貯蔵施設環境安全委員会（第16回）を終了いたします。本日は誠にありがとうございました。

以 上