

平成26年度第4回労働者安全衛生対策部会
(福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会) 議事録

1 日 時 平成27年2月5日(木) 13:00～16:40

2 場 所 ふくしま中町会館 5階 東会議室

3 出席者 別紙出席者名簿のとおり

(1) 廃炉安全監視協議会構成員 (原子力規制庁、専門委員、県生活環境部、
関係市町村)

(2) 説明者 ①東京電力(株)
②福島労働局

4 議 題

- (1) 作業従事者の安全確保について
- (2) 作業従事者の被ばく線量の状況について
- (3) その他

5 概 要

◎玉根生活環境部次長 挨拶

生活環境部次長の玉根でございます。本日は大変お忙しい中、今年度第4回労働者安全衛生対策部会に御出席をいただき、誠にありがとうございます。会議に先立ちまして、先月、福島第一、第二原子力発電所の事故で作業員の方が2名亡くなりました。お二人の方のご冥福をお祈りいたします。

廃炉や汚染水対策のためにご尽力されてきた方の死亡事故が発生したということは極めて遺憾であります。今回の部会においては、東京電力より事故の概要と再発防止策の説明を受けたいと思います。また、安全総点検の内容について、さらには、作業員の方の被ばく線量の状況についても協議したいと考えております。皆さま方におかれましては、忌憚のないご意見を賜りますようどうぞよろしくお願いいたします。

○玉根生活環境部次長

それでは、議事に移りたいと思います。議事の1番目の作業員の死亡事故について、先月19日に発生いたしました「福島第一原子力発電所 雨水受けタンク天板部からの転落事故」について、その事故概要及び再発防止対策等を東京電力から10分程度で説明願います。

●東京電力

この度は、福島第一、福島第二で死亡災害が発生したことは、心からお詫びしたいと思い

ます。廃炉・汚染水の対策を実施している中で、仲間が2人お亡くなりになりましたことを心からお悔やみ申し上げます。本日は福島第一及び福島第二の死亡災害についての対応、そして、対策を取りまとめましたのでご説明したいと思います。まずは福島第一の方から説明いたします。

資料1-1の1Fの死亡災害の説明をいたします。まずは2ページから災害の発生状況ということで、災害の概要でございますが、1月19日に発生しておりまして、発生場所は雨水受けタンクNo. 2、地下貯水槽No. 4の隣でございます。3ページに位置図がありますが、上側が海側になります。500トンのフランジタンク、堰内の水の処理のために設置したものです。2ページに戻っていただきまして、発生状況ですけれども、構内雨水タンク設置工事で、タンク内面防水工事を実施するため、当社社員1名と当該タンクの元請社員の2名の計3名で現場に向かって検査をするところでありました。現場到着後すぐに元請社員の一名の方、現場代理人の方と当社の監理員が検査のためにタンクの側面の下部のマンホールよりタンク内部に入りましたけれども、被災者の方は、タンク天板部より自然光を入れるために、天板部にあるハッチの蓋を動かすために行ったところ、ハッチ蓋とともにタンク内に転落したということでございます。この高さが10mです。災害の発生後、救急車にていわき市立総合共立病院に搬送しましたが、翌日の未明に死亡が確認されております。4ページでございますが、タンクの写真です。左側のタンクの所に3名が集まりまして、現場代理人と東京電力の検査員が下部のマンホールの中に入っていったところ、被災者は上の天板を開けてくると言い残し、上に上がって行きました。右に3枚写真がございまして、左側が当該ハッチでございます。ここに普段であれば弁当箱のような蓋がしてあるのですが、これが閉まっていると暗いと思ったと推定されますが、被災者の方がこれを開けようとして、下の写真のように被災者が左側に倒れていたという状況でございます。この事象がどのように発生したのかを原因分析するために、まず原因調査を実施しております。5、6ページに示しております。まずは事実関係を洗い出したということでございます。作業体制でございますが、被災者は元請の社員でございますが、経験年数は34年、別の方も30年以上、当社社員も41年以上の現場経験がございまして、かなりのベテランでございます。被災者の状況でございますが、安全帯は着用してはございましたが、おそらくフックを使用していなかったと推定しております。設備的な事実でございますが、ハッチの蓋が重量43kg、1m×80cmの大きさで、一人で扱うことは難しい状態だったと考えております。形状は長方形で、丸形であれば簡単には落下しませんが、長方形であったことから落下する可能性がありました。蓋に落下防止対策は取られておりませんでした。ちなみに現在の溶接タンクのハッチについては、落下しない設計となっております。当該タンクの上部には柵支柱やフランジ穴があり、安全帯を使っていなかったと推定されますが、安全帯をひっかける場所はございました。6ページに移りまして、作業手順及び作業内容に関する調査ということで、事実を5点程並べておりますが、当該検査は雨水受けタンク水張り試験後のシール材の状況をタンク内部から目視確認する単純な検査だったため、検査の段取り等は明確に決められていなかったということでございます。4ページの写真に白い線がありますが、それがシールでございます、この状況を確認する検査でございます。同じ検査でも検査に高所作業車を使用する場合がご

ざいますが、その場合、作業員を使いますので、TBM-KYを普段は実施しております。当日の検査の対象はタンク底面であったため、そういった物を使う必要の無かったためTBM-KYは実施していません。請負元の社員2名の方と当社社員検査員も当日は特段、検査に関する打合せをせずに作業を実施しました。3点目といたしまして、検査開始時ハッチの蓋は閉まっております、タンク内部が暗い状態であったため、被災者の方は天板のハッチを開けて明かりを取る必要があると判断したと推測されます。他の2名に声を掛けてタンク上部に登り、作業を始めました。ハッチの蓋は重量物のため、開ける際には作業員2名以上で実施していましたが、当日は被災者の方一人で作業を始めてしまった。当該の元請会社社員2名が水張り試験後のタンク内部防水検査を行うのは、今回で2回目でした。1基目の水張り試験後にタンク内部を清掃していた時に検査を実施していたものですから、その作業員がタンク天板部のハッチの蓋を開けていたということです。7ページに移りまして、直接的な原因について洗い出しを行っております。3点程挙げております。1番は人に関する原因ということで、重さ約43kgのハッチを一人で開けようとした。天板での作業に当たり、装備していた安全帯を使用していなかったということがもうひとつあります。2番で設備に関する原因ということで、タンク天板部にあるハッチの形状は、人とハッチの蓋が落下可能な構造だったということです。3番目として現場の管理に関する原因ということで、当社及び元請会社の安全管理が十分に機能せず、本来作業を管理すべき立場の人が、一人でハッチの蓋を開けるという単独作業を止めなかったということが課題であると考えました。8、9ページに直接原因から深掘りいたしまして背後要因を分析したものを列挙しております。まず1番目として人に関する背後要因として3点ほど分析いたしました。一つ目として検査が遅れると考え、ハッチの蓋を開けることを急いだこと等から安全帯の使用を失念してしまいました。二つ目として、推測が入っていますが、検査が遅れると考え、ハッチの蓋を開けることを急いだこと等から、危険予知が行われなかった。三つ目として、経験豊富な当社社員や元請会社社員は、日頃の安全ルールの遵守状況も含め、被災者の方、大変な働きぶりでごさまして、天板に上がる時に、単独作業になるので止めるべきということをとっさに思いつかなかったということが挙げられます。2番目として設備に関する主な背後要因ということで、一つ目として、震災直後に定めたハッチの設計を用いており、蓋の落下防止対策が講じられていなかった。現在は為されておりますが、当該タンクに関しては為されていなかった。二つ目として、通常ハッチの蓋は閉状態で開口部としての認識が薄く、開口部を養生しておく発想が無かった。蓋を開ける段階では、開口部は蓋で養生されているため、それを開いた時の発想が無かったということです。三つ目といたしまして、建設作業中の安全の見える化に取り組み、注意標識等を掲示していたが、作業の検査ということで、タンク建設作業の完了に伴い、そのような注意標識を撤去していたということが挙げられます。最後、四つ目としてハッチの蓋の取扱いに関する明示をしていなかったということが挙げられます。9ページに移りまして、3番目といたしまして、現場の管理に関する主な背後要因ということで、段取りを含む検査の実施方法を明確にしていなかった。検査内容が目視点検等であったため作業とは認識していなかった。検査の段取りが事前に認識されていなかった。最後に元請会社では、災害防止責任者は専任でなければならないという認識

が曖昧で作業に従事してしまったということでございます。10ページに移りまして、今、背後要因を分析しましたが、これらに基づきまして、対策に関して当社として今の段階、中間的な位置ではございますが、どういう対策を取るべきか分析したものを示しております。1番に人・管理に関する対策ということで、4点程挙げさせて頂いております。当社・元請会社の社員及び作業員は、タンク天板での高所作業に従事する場合は、フルハーネスタイプの安全帯を使用する。また、作業員は二人以上で実施し、作業開始前に互いの安全帯使用状況を示差呼称で確認する。2番目として当社は、元請会社と共同で、検査の段取り、検査体制を含む手順書を作成し運用する。3番目として当社及び元請会社は災害防止責任者等の職員の役割の再確認を行う。最後に検査を実施する当社及び元請会社の社員は、検査開始前に、検査の準備状況を確認し、準備が整っていない場合は、一旦立ち止まり、不足している準備内容を確認し、安全を確保した上で準備を行うことを徹底する。これにより、経験が十分な社員や作業員への注意喚起不足に起因する災害を防止する。ある意味、阿吽の呼吸を信用しないで、しっかりと考える時間を持たせるということでもあります。11ページに移って頂きまして、設備に関する対策ということで、1番目としまして当社は、今後設置するタンクは、ハッチの蓋が落下しない構造の設計とする。2番目として元請会社はハッチの蓋が天板に取り付けられていないタンクは、ハッチの蓋を開ける作業前に、落下防止対策を実施する。3番目といたしましては、元請会社は高所開口部に対しては、転落防止措置を実施する。4番目として、元請会社は、ハッチの蓋に二人で開ける原則を明示するとともに、安全帯使用等の注意標識を取り付ける。イメージとしましては、下の写真になりますが、左側は転落防止用のネット、右側はヒンジタイプにしたり等、実施している状況でございます。最後、対策(3)でございますが、これは水平展開でございまして、1F構内に入域する当社・協力企業の全ての職員を対象に、本災害の事例検討を行い、職務の履行、単独作業の禁止、安全装具使用や危険予知の重要性の理解及び実施の徹底を図る。これは既に実施しております。2番目といたしまして、本災害から単独作業となり得る作業を例示したトラブル事例シートを作成し、当社の毎日のミーティングでこのシートを使用し反復して教育する。これも今週から開始しているところでございます。3番目として、現場の危険箇所に適切な注意標識を掲げる。4番目として天板ハッチの蓋を開ける作業を予定しているタンクについては、蓋の落下防止措置を実施する。最後でございますが、検査の段取り、検査態勢を含む手順書を作成し運用することとなっております。

●東京電力

シートの13枚目のVとしてマネジメントの改善に向けた取り組みということで、過去のトラブルの振り返りということで、福島第一では過去に重大な災害が繰り返し発生しておりまして、災害の発生件数も昨年に比べ増倍しております。熱中症を除いても、平成26年度12月までに40件強となっている。※のところ、平成26年3月には掘削作業中の死亡災害、9月には単管パイプが落下した件と新事務棟での感電災害、11月にはJ2タンクエリアでのレールの落下により3名の方が被災しております。過去の重大災害の直接要因ですとか水平展開をその都度打っているが、今回の死亡災害を防げなかった要因を分析しております。

1 Fでは条件の悪い現場で他の発電所と同等レベルの安全を保つためにはより高い次元の管理が必要であるということ、他と同等の安全を目指す努力が今まで不足していたという反省がマネジメントの課題を洗い出しております。その課題が4点洗い出されておまして、1点目が運転経験情報の活用・水平展開が弱いと、今までの教訓から危険箇所の抽出をしているのですが、広く発電所へ展開することが甘かった。2番目に安全管理の仕組み・組織・体制に弱点があるということです。感電災害では検電器を使っていなかった、今回では安全帯を使っていなかった。危険箇所への注意喚起がなかった、また、落下と記載されているが、昨年8月に不適合として5・6号機で水が張ってあるタンクの上のハッチが水に落ちたという件があるが、その時にハッチの落下防止措置をしているが、1～4号機側のタンクには水平展開が採られていなかったというような教訓がありまして、同種の不適合、こういった災害の再発防止に当時は災害を再発させないということに傾注してしまう傾向がありまして、この教訓を幅広く現場でフィードバックすることに目が行き届いていないということです。それから、重大な災害では根本原因分析をしているわけですが、発電所全体への効果的な水平展開ということで分析をする点が不足していた。その反省から管理・監督の仕組みを今回対策としていきます。3番目が当社の作業現場への関与と力量不足です。廃炉・汚染水対策では工程管理、設計、調達業務があり、机上業務に時間を要しているというところがあり、監理員が現場に行くことが少ないということで、震災前に比べ工事監理が出来ていないというところがあります。今回、経験豊富な当社社員と元請社員がその場に居たのですが、一人作業を行うことを止めることが出来なかったのは、当社の作業に関する関与が十分ではないということです。最後に機動力の弱さですが、この1年に発生した重大な災害事例に見られる、人身災害の標準的な対応方法が明確でなく、報告書の作成が遅れています。本来、報告書を早く作り、広くレビューを受けて先手を打った類似災害の防止に積極的に取り組まなければいけないが、スピード性が無かった。この4つを反省し、15、16ページにこれに対する対策を3点程挙げています。1つ目が運転経験情報の活用、水平展開の強化ということで、現場において安全に作業を実施するため、過去の災害を元に福島第一の作業安全に関する統ルールを作成し、当社だけでなく全協力企業と共有しルール遵守の徹底を図っていくということで、安全帯を必ず着けるなど基本的なルールを作るとということです。2点目として、トラブルや災害事象発生未然防止を図るため、不適合情報、運転経験情報、労働災害情報などの知見の概要と対策を記載した情報シートを作り、グループのミーティング等で使い、自らの業務の危険予知に活用するとともに、水平展開能力の向上を図るということでございます。対策の2番目は安全管理の仕組み・組織・体制の強化ということで、速やかな情報共有と再発防止を図るために、人身災害発生時の検討体制の明確化、原因と対策の立案までの期日の明確化を行い、水平展開を検討・実施します。それから、水平展開を図るのですが、妥当性を確認し、対策の進捗状況を定期的に所長へ報告して、それを半期、年間で設備の改善が図れれば、無くしていくこともやっていく。16ページの資料の対策の3番目で、当社の関与と力量の向上を図るということで、1番目が危険体感教育の充実ということで、福島第一の現場環境を模擬した体験型の教育施設の設置検討をしております。2番目は作業管理プロセスの改善、これは三段階に分かれますが、作業準備段階では、作業手順書に記載

されていない細部の手順、今回は検査がありました、そういう所にリスクがあり、元請工事管理員とコミュニケーションを取って理解し、危険予知を実施するということです。2番目は作業許可のプロセスですが、設備管理箇所を明確にし、作業許可を得ることにより安全確保を行う。3番目の作業実施段階では、手順書に書かれていないことは危険予知を行っていくということでございます。それから、発電所内に安全管理指導会を所長以下で開催しておりますが、ここに社外の専門家を講師として招いて指導を受けながら、不安全箇所の抽出、不安全行動の抽出を行い改善していく。4番目は模範的な危険予知のやり方を作って、当社の監理員、それから特に作業班長に教育することを考えております。3つ目に現場密着型の安全確保強化策ということで、先ほど現場出向が少ないという反省がありました、当社の監理員の現場出向頻度のルール化、出向時に必ず改善箇所を見つけることなど、現場管理の充実を図る。また、発電所幹部と元請企業所長の合同パトロールをルール化して、現場の全箇所を見るということでございます。それから、言いづらいという意見があるため、現場において不安全行為を見つけたら、必ず指摘する風土を構築するということです。以上が資料1-1のご説明になります。

○玉根生活環境部次長

ただいまの説明についてご意見等ありましたらお願いしたいと思います。

○石田委員

今回、二人亡くなったということでご冥福をお祈りするが、二度と同じような事故トラブルが起きないようにすることが大事であると考えている。今回の2件の事故を踏まえて考えると、どちらも一人作業で実施している。今回これが一番大きな問題であったと思う。色々な施策があろうと思うが、一人作業を許さない、2人以上の作業を徹底することを東電さんの中でルール化して実践して頂きたいと思います。加えて、前回12月3日の部会でもご紹介がありましたが、東電のサイトで働いている方々の年齢構成というグラフがあったが、50歳～60歳代の方が35%位であった。更に作業経験年数が1年未満の方がかなりいらっしまったということで、経験不足の方が現場で対応しているという中でどのように安全管理を図るかということをよくお考え頂きたいと思います。今、具体的な施策をご紹介頂きましたが、一人作業や経験年数を踏まえてより安全な職場になるようにご尽力頂きたい。

●東京電力

ご意見ありがとうございます。一人作業の禁止は以前からやっていたが、なかなか現場で徹底できていないところが反省点です。基本ルール、統一ルールの紹介をしましたが、こちらの中には必ず入れて徹底していきたいと思います。また、経験年数が1年未満の方が多ことは事実でありまして、経験が無い方が入ってくるということがありますので危険体感教育を行い、準備万端で作業を行って頂きたいと思います。

○石田委員

責任者教育が大事であると思う。一人一人の作業員が安全に作業することは当然であるが、一人一人の作業者の方の安全を監督者が大きな目で見ていくことが安全な環境を作る上では重要であると考えますので、監督者を如何に教育して安全の向上を図るかについて力を入れて対応して頂きたい。

●東京電力

先生がおっしゃる通りだと思います。作業員が7000人程おりますが、その方々に同じルールを徹底するには、作業班長の下に10人程度いるので、作業班長へのしっかりとした教育が必要であると考えている。基本的なルールの徹底について、作業班長さんがグリップしていただいて、階層的にしっかり安全確保を図る体制としていきたい。

○長谷川委員

石田先生がおっしゃったことと関連するが、電力会社は、原子炉の運転や保全・補修以外については、(多くの作業を)アウトソーシング(外部委託)でやってきた。今やっていることは、経験がないと思う。そういう状況で東電さんで安全や労働衛生管理について、どのように教育を行っているのか、絶えず(安全管理を)進歩させないと、このような事故が起こり得ると思う。このような電力の体制は日本が特殊というの聞いたことがある。机上の作業がメインとなっている。(東電社員は)安全管理を含め協力企業に依頼することが多かった。そういう体質を変えることと電力さんの社員、元請さんも安全管理の教育をやり直すべきでないか。今回のことも現場をよく見ていけば、安全管理上で想像出来なければいけなかったのではないかと思う。(安全管理の)力を付けて頂かないと、こういうことが起きると思う。また、細かいところですが、災害発生件数も倍増しておりますが、作業員一人当たりでも比率が倍増しているのですか。

●東京電力

倍増の件は、作業員も倍増しているため、数値的には変わっておりません。もう一つは、電気事業者はアウトソーシングでやっております。定期検査にしても協力企業さんに発注して管理していくということが40年間続いている。今の1Fのような建設現場について我々の経験も少ないのは事実のため、安全確保をしっかりしていかなければならない。

●東京電力

若干補足させていただきます。我々電力会社は、昔、発電所建設をしておりましたが、請負契約で工事をやっておりましたが、素直に反省してやっていきたい。先生がおっしゃった通り、請負と発注者の立場ですので、相手会社の労務管理にどこまで突っ込むかというのは、悩ましいところがございます。今回、災害を起こした会社も管理のところは反省しておりまして、対策を練って頂いている。いずれにしろ、今後、1Fで起こさないためには、お互いが反省し、協力して、いかにして真剣に死亡災害を無くしていくかが重要であると考えている。

○長谷川委員

協力企業の方、東京電力がお互い緊張感を持って安全管理をして頂きたい。(外部委託に関する下請け) 多重構造というのが、上手く動いているときは良いが、(どこかの段階で) 緊張感が無くなるといけないと感じる。

●東京電力

1 Fは特殊な現場でございますので、お互い協力が無くしてはこれ以上出来ませんので、コミュニケーションをとって、一致団結してやっていきたい。

○岡嶋委員

作業のところで確認します。シールの目視検査というお話でしたが、元来、この作業は下から入るということで、中は暗いと想像出来ます。何らかの照明器具を持って行ったのが記載されていないが、作業前に想定されていたのですか。

●東京電力

ご指摘のとおり、実は、土曜日の段階で現場代理人の方は暗いことが分かっておりましたので、中に投光器を用意して、ディーゼルも用意していた。先に入った2人はディーゼルのスイッチをONにして、投光器を付け始めたところでした。被災者の方は、土曜日の日に出社出来ない事情がございまして、投光器を用意されていることを知らなかったと思われます。もしくは、知っていてもそれでは足りないと思ったのか、その辺は分かりませんが、かなり経験年数がある方ですので、開けたほうが良いと思ったのか、そのような状況です。

○岡嶋委員

気になったところがありまして、6ページに当該社員がタンク内面防水検査を行うのは今回で2基目だったと記載されており、1基目はタンク天板部のハッチの蓋は開いていたということで、思い込みがあったのではないかと。そのため、誰よりも率先して上がって行ったのではないかと推測しております。恒常的にタンクの蓋が開いているのであれば、開けに行くことが、段取りとして認識されていないと推定されますので、直接原因のところにもそのような事が入り込んでいると思います。そこをきちんと分析すべきで、今後の対策において、その点を含めてもう少しやっていただきたい。

●東京電力

被災者の方がこのタンクのこのような検査を行うのは2基目だった。そして1基目はたまたま開いていた。周りの職員の方にヒアリングを実施しているが、これ以上、事実関係がわからないということで、止まっています。元請けでいろいろな分析していますので、その辺で拾えるところはやっていく。

○岡嶋委員

よろしく申し上げます。この作業については2基目ということで、この作業に関する経験は十分ではないと思います。その辺のケアを大事にすべきではないかと考えます。

●東京電力

ご指摘の通りだと思います。

○高坂原子力専門員

原因調査から、作業手順の問題、準備の問題、直接的な原因、背後要因等いろいろ挙げて頂いているが、これに対する対策は当然やって頂くが、今回のトラブルを鑑みると死亡事故に至るかどうかは安全の基本動作がなされているかが重要であると思います。6ページに原因調査があるが、今回の作業は高所作業ではないので、TBM-KYをしなかったとありますが、どのような作業をやる前にもTBM-KYをやるのが当たり前で、基本動作として抜けている。10ページにもあるが、今回の検査の前の段取りについては、手順書に抜けていたので、手順書を作成してやることは良いが、応用動作や想定外の動作が出てくる可能性がある。最終的に身を守るには何かということと安全帯をかけることであり、基本動作として身に付いていないことが問題だと思います。今回の対策で水平展開をして反復教育することや、体験型の教育をするなど記載されていますが、基本動作をもう一度きちんと身に付けて役立つことをやらなければ死亡災害は防げないと思います。作業に関する統一ルールを作るということもありましたが、その辺のところの見直しや評価も含めて徹底してやって頂きたい。

●東京電力

統一ルールを作り、徹底することが重要であると考えています。作業員はどんどん入れ替わりますので、そのような所もすくい取れるようにやっていくことを考えています。ルールは簡単な文字なのですが、読むよりも体感してもらったほうが、100、1000倍身に付くと思いますので、経験してから、現場に行ってもらうことを徹底します。作業の際の安全を守るのは、その人の基本行動であると思っていますので、そこを徹底して参りたいと思います。

○兼本委員

今日の資料を見せて頂いて、東京電力として労務管理は長年の経験があって、得意とする分野だと思うが、例えば、下請けから色々な情報が上がってこないという風土を改善しようという話がありますが、これも震災前から言われていることであると思っていました。それが、今回の震災後の事故でも同じように言っています。質問は1Fサイトという特殊な状況で違う管理が必要になったのか、それとも油断で事故が起こったのかということをもう一度検討して頂きたい。1Fの特殊事情があれば拾い出してほしいということです。一つ単純な質問なのですが、発電所幹部と元請企業との合同パトロールはルール化されていないということですが、現実にはどのような頻度でやられているのか教えてください。

●東京電力

16のシートの発電所幹部と元請企業所長の合同パトロールをルール化するというところは、週に1回ということで明文化しようと考えている。今までは明確なルールは無かったが、安全推進協議会等のパトロールはやっていた。所長等のメンバーも加わってやっていくということが今回のポイントです。

○兼本委員

週1回というのは大変であると思いますが、所長が現場に行くと緊張感が違うと思うのでお願いします。

○河井原子力専門員

作業員の教育が言われているが、具体的な内容がどのようなものかという点について、作業の怖さを知ること。従来の事故から学ぶ事例検討というものが一つあると思います。機器のメンテナンス、補修技術を勉強することが必要だと思います。特にそのような作業で、安全を確保する技術があると思う。そのようなことを感覚的に理解するためには、高度な科学技術では無く、算数、理科の基本原則が自分のものになっていることが重要です。電力さんのシステムの中で、運転員の方は若い時からきちんとシステム化されていると思っています。そのようなことを補修の方にすると、人数も多く、時間がかかる。当然のことながらお金もかかりますので、誰がそれを負担するのか、きちんとしなければならない。先ほど、長谷川先生から日本の工事体制が特殊という話がありましたが、工務外注というのは当たり前のようにはやっておりますが、基本的には災害に係わる件については、労務の話であるので、所属する会社で対応する義務が発生するという話がありました。教育に関するお金や時間は作業員の所属する会社が払うことになる訳ですけれども、その一方で、電力会社としても事故はいやだと思っている。そうしますと教育訓練をやらないといけない、負担するという人と事故はいやだと思う人が乖離していると思いますが、そのところの整合はどうするのですか。

●東京電力

確たる思案はありませんが、1Fは発電所ではなく建設所であり、土木建築のみで4000人位がいます。工事現場は請負契約ですので、基本的には請負会社の管理と東京電力の管理は違います。一般の工事現場の話ですけれども、我々もこのような事故を二度と起こしたくないと考えています。その思いは請負会社も同じであると思います。

我々としては、請負と一緒に安全管理をやっていく。定期的なパトロール、安全大会を実施して、事例検討会や体験の場を設けるとか、地道に一つ一つやっていく。もちろん月々の安全大会を開いて、保護具の確実な着用の実施などをお互い勉強会を開く。そういく機会を愚直にやっていきます。そういったことを東京電力として考えている。

○河井原子力専門員

労災を起こさない義務というのは、作業員の所属する会社の責任であるということによい

のか。また、未熟な作業者が事故を起こさないように愚直に色々な施策していくとおっしゃいましたが、あるレベル以下の未熟な方が入ってくると事故が発生する確率が高くなる。作業者の資格認証ですとかレベルの判断・審査の仕組みは作られないのでしょうか。

●東京電力

法律論を議論するのはどうかと思うが、今日は我々の安全に対する思いを説明していますが、堅く言えば、一番目の労働災害に対する責任は労働局に届け出ているゼネコンの方ですので、おっしゃる通り、責任的には一義的にゼネコンさんとなる。ただ、我々はそのようなことを前提にして対策を取っている訳ではなく、お互いに協力して災害を無くしていくかということを考えておりました、その議論と法律的な議論はこの場ではかみ合わないと思います。資格認定につきましては、また、考えさせて頂きたいが、基本的には、ゼネコンさんと話して、あまりにもレベルが低い方は請負さんの責任の下、ふさわしい方を入れてくださいということにしている。

○原子力規制庁

我々の立場は労働災害に立ち入る法的根拠は無いが質問したい。原子力安全災害の根っこは同じで、通ずるところは一緒と考えている。前回の部会が行われた際に私が申し上げたことは、最新の事故としては、レールの落下事故がありまして、それまでに過去の労災をきちんと分析して再発防止対策を検討して、次に事故が起こった時にその再発防止対策が機能していたかどうかの評価をして、スパイラルアップをする取組みをしているのかということですね。やっと、ここに来て始まったのかと感じますが、したがって、このような取組が今回はきちんと行われておりますが、なぜ、過去の事案をきちんと分析して次の事故を起こさないような取組みをこれまできちんと行ってこなかったのかについて原因分析と再発防止対策を立てるべきであると思います。例えば13ページには、他発電所と同レベルの安全を保つためにはより高次の管理が必要だが努力が不足していたとありますが、今初めてこのような結果が導かれたのか。なぜ、レール落下の時にこの結論が導かれなかったのか、ここが反省点であって、この点の原因分析と再発防止対策を検討分析すべきだと思います。

もう一点は、雨水タンクを急いで作るというのはあり得ないと思っている。雨水タンクの工程を急がせたのは、規制庁からの感覚としては、到底無かったと思っている。一方、8ページの背後要因を見ると、検査が遅れると考え、色々やったと記載されているが、なぜ、検査が遅れるといけないのか理解出来ない。急ぐ必要のないものを急がせたのであれば組織として問題であると思います。

●東京電力

工程を急がせたわけではなく、ゼネコンさんは、地方自治体や国の仕事もやるので、当然、その都度、出来高検査を受ける仕組みとなっている。その時、検査官を待たせるのは失礼だという風に考えたと思う。検査はてきぱきとやるものだという意識でやっています。潜在意識があるということで記載している。推測も入っていますが、各ゼネコンの職員さんもその

ように答えますので、分析に加えました。

○原子力規制庁

資料の記載は見直したほうが良いと思います。

●東京電力

表現は見直したいと思います。13, 14ページで過去のトラブルの振り返りのところで過去の分析をして、それを水平展開していく仕組みが無いのかという質問で、不適合管理の仕組みがございます。ただし、対策として出たときにそれがずっと続いて徹底しているというフォローアップが弱いので、対策が薄れていくというところもあるため、14ページのところで、フォローアップする責任者を決めていくとしています。

○石田委員

水平展開については12ページにあるが、どのような水平展開をやっているかを確認したい。こういったことを一人一人が納得しなければ、水平展開をやったことにならない。12ページの図を見ると、どなたかが講師になって情報共有をする仕組みになっているが、本当は一人一人が今回の事象を踏まえて、自分はどうするなど、自分の考えをまとめることが水平展開をしたということになる。あんまりたくさんの人を集めて、一人を講師にしてやっていくのでは水平展開にならないと思う。どの程度理解したかについて分かるためには20人程度でやるべき。今回、非常に貴重な経験をされたので、それを踏まえて、どのように結果をこれからの作業に活かすのか。よくご検討願いたいと思います。

●東京電力

事例検討だけでは、一人一人がどれだけ腑におちるのか分かりづらいところがあります。総点検の中で事例検討をお願いしました。かなり真剣に議論していることを感じている。自分だと止められたのかという意見があったが、日頃からこういう活動をやっていきたい。

●東京電力

付け加えると、先生がおっしゃる通りと思ひまして、実効性のあるやり方を考えないといけないと思ひまして、機械、土木、建築で協力企業が集まった部会があるので、水平展開について集まって検討しているところでございます。

○渡辺原子力安全対策課長

1点確認させていただきます。今回、色々な再発防止対策が出ているが、設備的なものは目に見えて分かりますが、意識の徹底を図ることや日頃の確認を行うことは、実効性が担保されなければいけないと思う。一つ例を挙げると、16ページに東京電力の監理員が現場の出向頻度をルール化するとあるが、非常に業務に追われていて現場に行けなかったとある。マンパワーの強化は行うのでしょうか。

●東京電力

現場の出向は、月に4～7回、週に1～2回ということでやっているが、それをもう少し増やして3回位はやってもらいたいと考えている。回数を増やせばいいのかというのではなく、無理のない範囲でやっていただきたい。机上業務を少なくすることは考えております。

○渡辺原子力安全対策課長

しっかりと体制を考えることは重要と思っている。体制の強化をまずは考えていただくことと、作業が再開されていますが、現場のチェック、例えば作業前ミーティングがされていることや作業現場で現場責任者が事例検討会で出たことを踏まえて指示を出しているかについて確認していくべきと考えているが、しっかりとやられているのか。

●東京電力

作業再開していますが、監理員が作業開始のところについては立ち会っております。朝からTBM-KYに同行しております。班長などがきちんと指示しているかなどを見ております。

○渡辺原子力安全対策課長

先ほど、持丸さんからもしっかりと原因分析をその都度やっていくことが重要とありましたが、日頃よりリスクの洗い出しをしたり、それから現場の確認をしたり等、日頃から現場体制の構築を強く求めたいと思います。

○玉根生活環境部次長

今、色々な意見を頂きました。主なものを申し上げますと、一人の作業が問題であること、二人作業するべき。電力会社の仕事はアウトソーシングということで多重構造の中で教育を徹底すべきだということ、今回の起こった事象を具体的に分析して掘り下げて対策をする必要があり、事故の事象を分析するべきという意見もありました。基本動作がなされていない、TBM-KYが行われていなかったことや、安全帯の先掛けをすることが自然に行われることが重要であるという意見もありました。また、1Fという特殊な作業に対応した対策をするべきということで意見を頂きました。直接原因分析だけでなく、過去の事案を深く分析して再発防止対策を行うことが大事であるという意見も頂きました。安全管理を持続的にやるには、人員の強化が必要という意見を頂きましたので、しっかりと受け止めて、対策、是正措置も含めて活かして頂きたいと思っておりますのでよろしくお願いします。

○玉根生活環境部次長

それでは、2つ目として、「福島第二原子力発電所 廃棄物処理建屋における挟まれ事故」について事故概要及び再発防止対策等を東京電力から10分程度で説明願います。

●東京電力

1月20日の事案について報告します。まず、工事についてはHCW濃縮機の点検をする作業をしています。点検対象は2基ありまして、本格点検ということになります。1, 2号機廃棄物処理建屋5階の管理区域エリアで発生しております。当時の時系列になります。8時20分に事務所での朝礼が実施されており、9時に現場に出向いていますが、9時20分頃に現場において、6名でTBM-KYを実施しまして、準備作業に入っております。9時30分に濃縮器の加熱管バスケットの点検準備作業にて、濃縮機の受け台の固定ボルトを緩めたところ、受け台が回転しまして被災者の頭部が挟まれたという事案です。10ページの補足資料になりますが、当時災害が発生した時の6名の配置となります。被災者の方は受け台のところで固定ボルトを外す動作をしておりました。11ページになりますが、特殊な治具と申し上げた架台でございます。右上に写真がありますけれども、左側の写真が作業開始前のものです。20日当時は90度傾いて固定されておりました。天井クレーンで固定した後に固定ボルトを外す手順となっておりますが、固定せずに作業を行ったため、架台と梁に挟まれて死亡されたということになります。4ページになりますが、災害発生当初からの時系列です。発生後にドクターヘリを要請し、いわき市内の病院に搬送いたしました。11時57分に死亡が確認されております。当該作業区域はC区域ということで、タイベック、ヘルメット、作業靴、ゴム手を着用しておりました。直接的原因ということで、5ページに書いてありますが、クレーンで固定しながら、固定ボルトを取り外すということになっておりましたが、クレーンで架台を固定する前にボルトを外したことが原因となっております。架台の重さは700kgとなっております。12ページをご覧ください、架台をどう使うかという流れを示しています。左上が架台を使う前の状態となります。5ページに要因を4つ上げていますが、受け台の下に入らないと固定ボルトの取り外し、取り付けが出来ない構造であったこと、固定ボルトを取り外すと、架台と受け台に挟まれる危険箇所があったが、注意喚起の表示が無かったこと。3つ目として架台と受け台の使用 방법이施工要領書に記載されていなかったこと。4つ目として作業員全員に架台の使用方法についてTBM-KYで周知出来ていなかった事実があります。また、6ページに背後要因として考えられる点があります。1つ目として、重量物となる治具を作るに当たって、設計の段階で十分に検討されていたかについて、プラント設備ではないため、設計管理が対象外となっております。また、事前検討会になりますが、点検機器や治具を現場でしっかり確認せず、事例検討会を進めていたことがありました。架台の使用時の危険を抽出出来ておりませんでした。3つ目としてTBM-KYが形骸化しているということで、重要なリスクについて、作業の時、全員が認識することが不足していたという事実がありました。こういった要因をいくつか抽出した後に、7ページに直接要因、8ページに背後要因に対する対策を立てて実施することとします。まず、直接要因に対する対策①となりますが、架台の構造を改良いたします。特に固定ボルトの取り付け位置を改造いたします。また、架台と受け台の危険箇所に注意喚起の表示を取り付けることとします。さらに架台の使用方法を要領書等にしっかり反映することをいたします。また、TBMの形骸化を防ぐため、架台の使用方法を毎朝、資料を用いて説明することといたします。15ページになりますが、改造後の架台の使い方について、この絵を使って

直接説明することといたします。8ページになりますが、背後要因に対する対策ということで、落下・回転・はさまれに繋がる治具を作る場合には設計管理対象とします。また、過去に製作した治具が現場にある場合は、安全事前評価又は事前検討会で危険箇所が有るか確認を行うこととします。対策②となりますが、当社の監理員または現場の作業員の方が現場のリスクを抽出するための教育あるいは危険予知を高めるためのあらゆる情報の活用をしていきたいと思います。それから、監理員と協力企業が一緒に現場確認することを含めた事前検討会を実施し、TBM-KY立会実施ポイントを決めます。9ページになりますが、重量物の取扱については、当社がTBM-KYに参加し、現場作業員と確認した内容はしっかりと実施状況をGMに報告するプロセスを取ることとします。TBMの参加者に必ず発言させるような教育を当社が行います。さらに現場の請負会社の災害防止担当者がキーマンになると思っておりますので、TBMの実践的な指導をしたいと思います。また、必ずTBM-KYは全員参加するよう再徹底したいと思います。以上を再発防止対策として今回の事案について展開していくこととなります。13, 14ページについては、当該の架台の改造、表示となっております。

○石田委員

先ほども意見を述べましたが、TBM-KYは結構だが、実際に事故防止に繋がらなかったのは誠に残念だと思います。それについて監理員が参加して上に上げるということですが、監理員の立場が分からないが、作業の進捗の管理や安全のチェックをするものなのかについて教えてください。2つ目として、折角TBM-KYをやっていますが、中身が問われると思います。ですから中身が現場の状況を踏まえているかについて、作業前にディスカッションをし、TBM-KYをやらないと、せっかくやった意味が無いと思います。先ほどの事案も同じで、作業を始める前の段取り、安全確認、危険が潜んでいるのはどこかについて把握する努力が足りなかったと思います。今、紹介がありました対策を実行するためには、東京電力、協力会社が一緒になって考えないと本当の安全にはならないと思いますが、どう対応するのですか。

●東京電力

先週から、福島第二については250件の作業がございましたが、80件の作業について、東京電力社員が、担当及び所長も含めてまして、一つ一つの作業手順書を見て、何が重要なのかを作業員と一緒にチェックをしております。それで必要なところは追加しております。それについて、もう一度、工事監理員と3つの事故を見まして、さらに追加するところは無いか、現場も含めて確認しております。そういった手順書が出来た上で、その日の朝のTBM-KYで作業班長から必要なことを指示することにしております。事前検討会の場において、当社監理員が特に重要なところは立会いを決めまして、そのTBM-KYには立ち会うこととしております。新規の作業については、全て同じやり方で継続していくことが重要であると考えております。

○石田委員

一番の根本部分は今回、TBM-KYで見逃したのは、クレーンで吊るのですが、なぜ、確認出来なかったかについてどのようにお考えなのでしょう。

●東京電力

実際の濃縮加熱バスケットの点検で手順書が出来ていたが、治具の取り扱いまで細かく書いていなかった。それは、我々や元請がそこを十分に理解していなかった。実際行う作業員は、10年以上取り扱っていたので、当然、天井クレーンを使うことは理解していましたので、その記載が抜けていたのは事実でございます。

○石田委員

監理員というのは高度な知識を持っている方だと思うが、監理員が理解していなかったとおっしゃいましたが、確認が抜けてしまったということで、本当の意味での安全確保が出来ないのではないのでしょうか。

●東京電力

そのようなことがありましたので、今回は全ての作業を始める前に全ての作業手順書について確認し、必要な箇所を直してから作業を行うことにしております。

○石田委員

今回のことは分かりました。他の業務についても同じことが起こらないようなストップ機構を確保することが大事であると思っておりますのでよろしくお願いします。

○兼本委員

安全管理の場合、国際規格でスリーステップメソッドというものがあり、3段階（本質安全、制御安全、情報提示）あるが、この中で本質安全のための改善が重要です。これを水平展開する際に、元請に知らせていると思うが、元請会社同士、孫請会社同士の直接的な情報共有はどのような形になっているか。先ほどの250件が階層構造ということで、東京電力が全て見るというのは大変であり、定型作業はこれで良いと思いますが、違う元請同士の情報共有は難しいと思います。非定型の作業における迅速的な対応があると思うが、水平展開の実情をお聞かせ願えますか。

●東京電力

水平展開につきまして、今回の作業については、全ての元請け、その作業単位の下請け方が、一緒になって事例検討会をして、手順書の不備、現場の是正を行っています。ピラミッド構造の全て周知しております。普段のものに関しましては、弊社全ての災害につきまして、安全会議の場で直ぐに周知をしていますし、企業さんの協議会の場で、構内に入っている全ての元請企業に周知しております。協力企業さんから水平展開して周知をしています。

○兼本委員

分かりました。安全管理は色々な元請けが入って検討しているということですね。本質安全というものは他の機械にも適合するところが見つかると思いますが、改善をお願いします。

○高坂原子力専門員

2 Fの問題は、潜在的な原因は違うと思う。濃縮器加熱管の点検は従来からやっていると思うが、6 ページに治具を新規に設計する場合の設計管理が対象外になっていたとあり事前検討が出来ていなかったとある。新設備の場合は取扱説明書に従って、きちんとした手順で取扱いが出来るかについて安全確認も含めて十分見なければならぬと思う。従来であれば、設計変更管理と言うと、点検用の治具等は本体の変更ではないので、あいまいな部分があったと思うが、特に作業の安全に係わるものについては、点検用の治具等が変更された場合には事前のレビューなどをきちんを行う必要があると思います。

●東京電力

おっしゃる通りでございまして、私もその通りだと思います。実際に発電所の設備を中心に設計管理を行っていましたので、設計変更管理もその対象物でございまして。ですから、このような改善提案に基づいて、こういう架台を使った方がより安全だということで、入れたが対象外であった。今回、全ての総点検ということで、他にあるのかということだが、それはやはり80件作業再開しますが、他の工事も今後新規に発生しますので、作業の開始の都度、安全事前評価を行いまして、このような治具があるのかどうか確認していきたいと考えています。今回のものについても、もう一度、設計管理を行いまして、本当にこの対策で良いのかについて検討していきたいと思っております。

○玉根生活環境部次長

原因と対策につきまして、変更した設備につきましては、取扱いやリスクの確認をするべきだという意見を頂きました。TBM-KYについても問題は中身が大事であるという意見を頂いております。水平展開についても、今までと違って、さらに具体的に元請会社や下請会社と情報交換あるいは安全管理について徹底すべきという意見でございました。それでは3つ目として、1 F、2 Fの死亡事故及びKKでの事故を踏まえて安全総点検の実施結果並びに改善措置等について、東京電力より10分程度で説明願いたいと思います。

●東京電力

資料1-3、1-4、1-5で安全総点検についてご説明いたします。まず、資料1-3のパワーポイントをご覧いただいて、これが全体の計画を取りまとめたもので、1ページで今回の事故を受け実施した安全性向上対策ということで、重大な人身災害が連続した状況を踏まえまして、各原子力発電所の全作業を中断しまして、以下の安全性向上対策を当社と協力企業にて実施しました。1番目が安全点検ということで、今回の災害を踏まえ、各原子力発電所の全作業について、意識、手順、設備の3つの観点から、現場及び手順書の確認、是

正を行っております。2番目が意識向上・事例検討会の実施で、今回の3事例を各自で考えるということで事例検討会を実施しております。3番目が当社と元請各社の経営層による現場確認ということで、当社及び元請各社の経営層自らが現場を巡視し、聞き取り等を通じ、リスクを指摘して改善を図っております。4番目が原因の洗い出しということで、今回の3事例の原因調査を行い、対策を実施するとともに各発電所で水平展開を実施するということです。5番目が先ほど資料1-1でご説明した通り、1Fの過去の人身災害についてマネジメントの改善点も含め分析しました。2ページですが、まず、安全点検の実施状況の観点について、以下の3つの観点から実施しております。まずは意識。これは基本動作が出来ていないという観点からやりました。それから、安全帯等を着けていなかったということで、安全装備をきちんとしているか、高所作業時における保護具の確認等が出来ているかという観点で検討しております。それから意識の徹底。基本ルールの背景の理解、TBM-KYの必要性を理解しているかという観点で見えております。それから福島第二の手順の問題、1Fでも手順書の確認をしております。手順書の有無、手順書の理解、治具の手順書の有無等を確認しております。それから設備については、今回、1Fでは不安全箇所があったことから、そういったものが他に無いのか、重量物、開口部、アンバランス、高所、手すり、治具、暗所等のポイントで不安全箇所を抽出し是正しております。

21日から当社社員、協力企業社員全員を対象として、今回の3事例について事例検討会を実施しております。1Fの事例として延べ人数が社員約1500人、協力企業が約15,000人、2月2日現在でございます。それから4ページは、現場確認の結果です。経営層を含めた現場訪問を行った回数ですが、2回に分けておまして前半が10社、後半が31社となっております。全てで323件の是正抽出をしております。このページ以下は資料1-1でご説明した1Fの直接原因と対策です。7ページ以下が背後要因、8ページが福島第二の直接原因と対策でございます。資料1-2でご説明しております。10、11ページが2Fの背後要因となっております。柏崎の事例については、時間の関係上割愛いたします。14ページについては、1Fの振り返りということで、資料1-1でご説明いたしましたが、掘削中の死亡災害、単管パイプの落下事象、新事務棟での感電負傷、旋回梯子のレール落下となっております。15ページも資料1-1でご説明したマネジメントの問題と対策をお示ししております。16ページ以降は繰り返しになりますので、省略いたします。

●東京電力

資料1-4で概要は省略いたします。実施内容につきましては、説明がありました観点に基づいて安全点検の実施ということで、保護具の確認、開口部の対策、重量物の対策、その他として点検を実施しております。これにつきましては、現状、発注している工事件名並びに直営作業について安全点検を実施しております。その他の中で、不安全箇所が無いかの確認ということで記載されていますが、これらについては、福島第二、柏崎で発生した災害について、確認を行っております。それから(2)としまして、事例検討会の実施と記載されていますが、こちらも福島第一、福島第二、柏崎の事例について事例検討会を実施しております。福島第一の事象につきましては、追加で次のシートに記載されていますが、今回の

被災者がタンク天板に昇ることを止められなかったのかについて、追加で事例検討を実施しております。それから3番としまして、工事実施許可になりますが、こちらは原子力発電設備に係る点検、補修、管理業務につきましては、工事を中断し安全点検を実施後、工事を実施することとしております。但し、保安規定等の法令要求となっておりますサーベランス、パトロール、安全確保のためのパトロールを中断することにより法令遵守や原子力安全を脅かすものであるため工事を継続しながら安全点検を実施するものと分けております。それから、実施の体制ですけれども、本店の原子力立地本部長を頭にCDO、所長、各主管部の部長、GMという形で体制を組んで実施しております。次のシートの5番目となりますが、実施結果ということで、工事・委託について安全点検を実施しました。点検対象件数は435件、点検完了数は392件となっております。主な是正箇所としましては、作業現場の段差に注意喚起標示の実施、それから、開口部養生の見直し及び注意喚起標示の実施、安全帯使用の注意喚起標示の実施、作業手順書の見直しとなっております。それから、安全点検の実施について所長に報告した時の主なコメントを以下に記載しております。1番の新しい人が入った際には、その都度、今回の3事例の事例検討を実施することや、3番目の開口部となるマンホールの蓋等に「開口部注意」、「蓋開放時の安全帯の使用」の標示を実施すること。それから5番目ですと、昇降梯子の下部に「昇降時、ロリップ使用」、「昇降時、安全帯の使用」の標示を実施すること等がありました。それから一番下にありますが、今回の安全点検、想定リスクに基づく現場確認を行い、必要な手順・現場の見直しによる安全対策の強化・徹底を行って参りました。引き続き、労働災害が発生する根本原因を究明し、抜本的な再発防止対策を進めて参ります。参考資料として安全点検を実施したチェックシートと工事の代表例ということで、次のシートが安全点検をしたチェックシートとなっております。一番左に書かれているように、保護具の確認、開口部対策、重量物の対応、不安全箇所の状況確認をチェックしております。これは例として開口部対策として、シートの裏面に例としまして、開口部立入禁止措置として、是正前が左側の写真となっております。こちらは4号機トレンチ開口部の進入段階で、是正後は立入禁止の措置を実施しております。それから次のシートが事例検討会となっております。このシートにつきましては、当社のグループにおいて実施した勉強会で、裏面が協力企業で実施した検討会となっております。尚、このシートにつきましては、参考で柏崎で発生した事例の事例検討会を添付しております。

●東京電力

福島第二でも同様な安全点検を実施しております。資料1-5になりますが、報告書となります。概要は1Fと同じ内容の趣旨で実施しておりますので省略いたします。2の実施内容については、これまでも一つ一つご説明して参りました基本動作、作業手順、TBMの重要性の再確認を実施しております。合わせて、4～7番については、今回の事案、大きな災害についてポイントを絞って現場の確認を実施しております。これらの経験に基づいた手順書の改定、あるいは現場の方で開口部の養生、開口部の標示等の改善を実施することとしまして、安全が確認されたものから順次作業を再開することとしております。また、2.(2)になりますが、各サイトの災害の直接要因がありますので、それらに基づいた現場の

事例を反映できるか、同じようなリスクが無いかについて抽出しております。次のシートになりますが、(1)、(2)の実施内容について企業の実施内容、作業員への周知、手順の不足が無いか、特殊な治具の取扱について留意点が書かれているか、作業箇所に関口部等について抽出して改善出来ているか等について、監理員が企業と一緒に現場に出向いて安全点検を実施するというにしています。合わせて(3)となりますが、事例検討会、3サイトの事例を元に検討会を実施することを条件に作業再開することにいたしました。工事の再開の許可を3.に示しております、記載の通り、第一と同様に原子力発電設備に係る点検を中断させて安全点検を実施し、安全点検が終了したのから部長、所長、本部長といった形で安全確認をして再開の許可を出す手順としました。次のページ4.の実施体制は福島第二においては、原子力立地本部長を主に、安全責任者が実質的な責任者ということで、各部門毎に展開しております。再開に当たりましては、5.の実施結果ということで、福島第二としては、最初に2件再開することとしました。対象件名は約250件、80件程度が昨日の状況で点検が終了している状態になっております。また、事例検討会については、協力企業を含めて、1,400名程度いらっしゃいますが、1,100名程度については事例検討会の実施報告をいただいております。社員については、400名ということで全員が事例検討をやったという確認をしております。5.の実施結果については、2件の点検がありまして、一つ目が1～4号機ホイストクレーンの点検、次のページが放水口モニタでございますが、点検清掃の作業に関する案件について、総点検の実施状況を含めて、所長、本部長の確認を得た後に作業再開しております。チェックポイントは①～⑦になりまして、それぞれの工事について、現場の方が必要な改善、それから手順書の改訂等を加えてございます。詳細は中に書かれている通りです。時間の関係上、割愛させていただきます。添付資料としましてチェックシートを記載させていただきます。以上です。

○玉根生活環境部次長

続きまして、労働局から、労働災害が増えていることにつきまして先月16日に福島労働局長の要請がなされております。労働災害撲滅に向けた労働局の取組状況につきまして、福島労働局よりご説明願いたいと思います。

○福島労働局

福島労働局では所轄の富岡労働基準監督署とともに、県内の各監督署からの応援を求めて、随時、1F構内の作業の立入監査を実施していることは前回の会議でもお話をいただきました。前回の報告は年末でしたが、昨年の災害件数が25年よりも増えていることに関して、年明けの1月16日に福島労働局長名で東京電力に対して、労働災害防止の徹底についての文書要請をしました。この要請では、工事間の連絡調整の徹底、元請事業者に対する指導・援助、被ばく管理の徹底について、主なところはこの3点であります。文書要請いたしました。残念ながら16日に要請をした直後に死亡災害が発生してしまいましたので、厚労省本省において副大臣が東京電力の廣瀬社長に対して、再度文書要請を行ったところがございます。その後1月27日、資源エネルギー庁と東京電力、福島労働局の3者共催で今回

の事故があったタンク施工業者を対象とした安全講習会を実施しました。福島労働局としては、文書要請で期日は2月16日まで報告要請していますが、回答確認を踏まえ、現場の立入をさらに強化して安全確認を行っていきたくて思っております。もう一つ付け加えますと、作業員の労働条件があって安全があると思っております、労働条件と安全は両輪です。一旦、今回の事故を受けまして、総点検をしていただいて、全ての作業を止めております。多くの作業員の方が安全点検や教育等の再確認を行っておりますが、10日から2週間止まっております。ですから7,000人の作業員全てが点検等により出勤しているのではなく、半分程度は実際は休業されていると思います。今回の総点検に際しては、天災地変の不可抗力と言って、どうしようもない休業という訳ではありません。労働基準法上、所定労働日に休業させた場合は休業手当の支払い義務が生じます。東京電力は発注者で雇用者ではありませんから、直接の責任はありませんが、それでも東京電力が元請各企業に指示をして総点検の依頼をしているため、総点検で安全が確認され再開という運びになっていると報告を受けました。賃金は月末締めになりますが、今、事故を教訓に総点検をして、より安全にと言うことで、作業員も含め、全てが一丸となって安全の再スタートを切って作業をスタートしたところです。ところで、1ヶ月後に給料の支払いが来ます。その時に安全を確認し再スタートしたのに、その一方で給料をもらえないと、安全総点検のために給料がもらえないということが無いように、東電さんに直接の支払い義務はありませんが、聞くところによると、東電さんの方で対応を考えているという記者会見の発言がありました。福島労働局としては、作業員の労働条件の確保の面で改めて安全点検の結果は文書で求めることになっておりますが、労働条件、賃金支払いについても、東電さんの取組みについて報告頂きたい。以上でございます。

○玉根生活環境部次長

それでは、安全点検並びに労働局のご説明がありましたが、質問等ありましたらよろしくお願いたします。

○高坂原子力専門員

1Fと2Fから安全点検の実施状況の説明があったが、お願いしたいのは、今回の安全点検が3つの重大な人災が発生したことによる総点検でしたが、一過性では無く、一つの作業を始める前に基本的な安全が確保されているかについて、ルールに取り入れて、人災が起こらないように事前点検として行われるように取り入れて頂きたい。今ご説明がありました1Fの報告書で見ると、4号機の海水配管トレンチの閉塞工事の時に保護具の確認や、開口部の対策、不安全箇所が無い等について確認することとなっておりますし、2Fの報告書に付いている廃棄物処理建屋での重大災害発生を鑑みた安全確認結果ということで、1～4号機のホイストクレーン点検工事で安全確認結果で基本動作の徹底等、事例を周知徹底して、1F、2F、KK、標準的な対応が書かれているので、これらについて、必ず行う統一ルールの中にこのような書式を入れて頂いて、毎回、基本的なところは、簡単なレ点の確認でもいいので、作業前の安全点検として是非取り入れてもらいたい。

●東京電力

ありがとうございます。資料1-1の15ページで統一ルールを記載しましたが、今までの災害に対して、守らなければならない基本ルールを定義しまして、始業前に確認することをやっていこうと思っています。それは、既にどのような作業があっても汎用性があるように、少し、一般性があるような言葉になるかもしれないが、チェックシートにするとボリュームがあるため、良いところを取って作り込んでいきたいと思っています。

●東京電力

色々なルールを標準化するにはマニュアルや手順書に入れるということと、人身安全につきましては、社内的には安全管理計画を毎年PDCAを回して、その年度初めまでに作ることでなっています。その中で、常に計画をして途中で各グループがしっかりやっているかについて確認していくということで、さらに途中で何か新しいものが入れば、その計画書を見直して、また追加していくという方向でやっていきたいと考えております。

○長谷川委員

資料の1-4を拝見しますと、4ページ目で実施体制があるが、何を言いたいのか分からない。これは単に命令系統を書いているようで、どのように変わったのかが全く見えてこない。実際の点検に関して、今までの体制との違いを出して頂きたい。体制そのものに外部のチェック体制が含まれていないが、どのようになっているのでしょうか。

●東京電力

この体制については、当社の事例検討会や点検の確認をどのようにやるのか記載しております。結果のレビューについては、本店側のスタッフが確認しております。部署が違うものが見ておりますので、そこについては記載されておりませんが、本部長の下のスタッフが確認しております。さらに本部長自身も確認しております。

○長谷川委員

これは、実施体制ではなく組織体制であります。実施体制は実施時にどのようにやるかと私は理解しています。

●東京電力

これは、今回の安全点検をどのような体制で行うかということを示しております。例えば、今までは、各主管グループに手順書や作業現場の確認は任されておりました。ですが、今回は作業再開に当たっては、本部長まで全数、結果を確認してもらう、この体制で確認したものを以外は再開しないという意思の表れを示したものでございます。

○長谷川委員

東電さんが福島県民にどう伝えたいかについて原点に立ち返ってよく考えて頂きたい。

●東京電力

もう一つ、社外の第三者機関というものは無いです。社内で発電所と本店で確認しております。

○兼本委員

先ほどの高坂さんの質問と関係しますが、今回7000人で10日、1年で1日当たりで200人位のオーダーですので、今回は大規模な点検をしていただきまして、これは良いことであると思います。継続することが大事ですが、継続すると逆に形骸化することもありますので、ぜひ、限られたマンパワーの中で工夫し、継続し、形骸化しないようお願いしたいと思います。そのためには、刺激が必要ですので、同じ安全会議をするだけではなく、体制を替える、第3者が監視する等の色々な知恵があると思います。また、1件質問なのですが、1Fと2Fの点検実施内容を比較すると、主な違いで、新しい人が入った時の注意事項等や教育が書いてありまして、これをもう少し洗い出して、改善に入れてもらうとより事故が少なくなるのではと思います。

●東京電力

ありがとうございます。1Fの報告書の5. ①は1F独自とっております。新しい人間が入ることが多い現場ですので、3事例については教育してから現場に入って頂くことが重要であると思っております。経験年数が1年未満の方が圧倒的に多いですので、そのような方が安全に作業出来るような環境を作る努力をしていきたいと思っております。

○兼本委員

例えば、1Fでは新しい人が多いことや、全面マスクを着用して厳しい作業が行われています。現場の人にしか分からないことがあると思いますので、現場の人の声を拾い上げて頂きたい。

○原子力規制庁

全面マスクを減らしてもらいたいのは原子力規制委員会委員長からも言っているが、私も現場に入っており、計画的に全面マスクの対応は改善していると思うが、引き続き対応お願いします。資料1-4について質問させて頂きたいが、我々も原子力安全の観点から総点検を実施しているが、その中で難しいのは意識の点検です。資料の1-4の裏のページですが、安全点検実施2.(1)④その他で「意識・手順・設備の項目を確実に点検し、十分な安全対策を行う」と書いてありますが、意識の点検をどのような形で行っているかを教えて頂きたい。それが1点目です。関連しますが、5. 実施結果の⑨で1Fの災害について、「何故、当社担当者がタンク天板に昇るのを止めなかったのか」「止められなかったのか」また「一人作業を何故止められなかったのか」を自分の立場に置き換えて、再度事例検討を実施することと記載されていますが、「再度」と記載されている。何か足りなかったため、所長から再度と指摘されている理由について教えて頂きたい。特に⑨については、原子力規制庁でも

現場レベルではいろいろ議論しているが、災害防止責任者であった方、いわゆるルールを守らせなければならない立場の方であった方が自らルールを破ってしまったことはかなり重いと思いますが、それを周りが誰も止められなかった。東電職員の方も止められなかった。これから先も深く検討を要することであると思いますが、そういった視点で所長も「再度」という指示を出したと思いますが、意味合いの背景を教えてください。

●東京電力

意識については、基本的にベースとなるのは、事例検討会での意見出しとなっております。2. 安全点検の実施の中に意識も書いてございますが、手段としては、作業員一人一人の意識までは全部出来ておらず、元請けとの意見交換はやっていますが、7,000人全員の意識というところでは事例検討会での意見出しということになります。所長が再度ということをお願いしているのは、発生当時、直ぐに事例を検討せよということで20日に指示を出しておりますが、その時にはなぜ止められなかったのかという観点では無かったものですから、今回は追っかけて指示しているところがこのような表現です。

○原子力規制庁

もう少し、深い分析があって、「再度」と言う記載であると思いました。

●東京電力

私が知っている限りでございますが、この担当は私どものメンバーですけれども、かなりのベテランで、彼がなぜ止められなかったのか、事前検討会ですので、当然の事ながら、1枚のシートで皆さんにやっていただいたのですが、そこにフォーカスするグループもあれば、そうではないグループもあります。この物事を考える中で、その個人の資質を見たときに彼がなぜ止められなかったのかについて疑問が湧いてきて、ぜひとも職員を中心にそのような事が出来るのかどうかについて検討してもらいたいということで認識しています。これは、本部長の姉川も同じ事を言っております、姉川と小野と一緒に現場に行ったときに小野がちょっと行ってきますと言って姉川に止められる場合もあるのですが、そのようなことが、どういう状況になったら出来るのかについて、姉川が中心に、そういうことが言える文化が重要であると考え始めています。そのような問題意識からこのような指示が出ております。

○岡嶋委員

兼本先生や持丸さんの繰り返しとなりますが、実施結果と所長のコメントを受けて総括となっておりますが、総括を受けた後、どのようなことまでやったかを含めて安全総点検が終わると思います。これはまだ途中の報告書であると思っています。コメントに対してフィードバックをかけたところまでが安全総点検として実施して頂きたい。

○長谷川委員

確認しておきたいのですが、「止められなかった」ことには2つ（の意味が）あって、止

めようという意識があり、止められなかったのか。もしくは、止めなければいけないと思わなかったのか。どちらなのか。

●東京電力

8ページの資料ですが、被災者の方は安全帯を着けないことはないという働きぶりを知っている。天板に昇る際に止めるべきということ思いついていない。信頼してしまったというように思っている。

○玉根生活環境部次長

申し入れしたいと思います。1点目は過去に実施していた「失敗に学ぶ教室」などの「危険体感教育」を計画的かつ早期に作業員に受講させることや、TBM-KYに対する東京電力の関与を深めることにより、作業員の基本動作の徹底を図ること。2点目は安全総点検が終了していない工事については、確認作業をしっかりと行い、是正内容の手順書への適切な反映や不安全箇所の改善等、必要に応じた措置を直ちに講じること。また、安全総点検が終了した工事についても協力企業と一体となり是正措置が適切に行われているかを継続的に確認すること。3点目ですが、安全総点検で実施した事例検討会において他サイトにも有効であると指摘された対策については、サイト間で共有される仕組みを構築すること。また、今回行われている安全総点検は、工事・作業件名毎の点検となっているため、工事・作業対象以外の箇所についても不安全箇所の改善を行うこと。4点目でございますが、今回の事例の根本原因分析並びに共通要因分析について期限を定めて実施するとともに、改善点に対する対策を講じること。

国に対して、死亡事故に対する原因調査をしっかりと行うとともに調査結果を踏まえ、協力企業の監督指導の強化並びに東京電力の取組み状況を確認して頂きたいと思います。よろしくお願いいたします。

時間が押しておりますが、次に議題の2に移りたいと思います。福島第一と第二の被ばく線量状況について東京電力から簡潔に説明願います。

●東京電力

福島第一から資料2-1について福島第一原子力発電所の従事者の被ばく線量の全体概況を説明させていただきます。1. になりますが、発災以降の従事者の累積の線量分布ですが、前回報告以降、新たに100mSv超えの作業者は発生しておりません。また、100mSv、50mSv以下の割合は変わりません。続きまして、2. から5. で月平均線量と最大線量を示してございますが、前回報告以降、3ヶ月において大きな変化はございません。また、6. について25、26年度分の累積被ばく線量でございますが、26年度分になりますが、こちらについては、作業員の被ばく線量は線量限度（50mSv/年）に対して引き続き従事可能な状況であります。尚、20mSv超え50mSv以下の作業員609人のうち176名については既に従事者を解除している状況となります。最後に7. のまとめになりますが、構内の環境改善によって、線量当量率が低下していることから、それに不随して、従事者の

線量状況も改善してきています。尚、凍土遮水壁工事に伴い一部の作業者については、被ばくが増えているが、重機による線源の除去や鉛等による遮へいにより被ばく低減に努めており、引き続き、従事者の線量限度以下で管理されている状況であり、その後も継続的に放射線作業に従事可能なレベルであります。引き続き作業環境の線量低減に取り組むと共に、作業者の被ばく状況について今後も継続して注視していきます。資料2-2で被ばく線量分布についてといった形で毎月末、厚生労働省に提出しておりますが、中身が重複いたしますので説明は割愛させていただきます。

○玉根生活環境部次長

ただいまの説明についてご意見等ありましたらお願いいたします。

○長谷川委員

資料2-2の1. 被ばく線量、2. 外部被ばく線量と内部被ばく線量の合算値と書いてありますが、平成26年12月の10mSv超え～20mSv以下が21人となっておりますが、ところが、2. の増減で10mSv超え～20mSv以下が96人となっております。この差は内部被ばくということになるのでしょうか。

●東京電力

内部被ばくについては現状においてはマスクをしておりますので発生しておりません。この差については、確認させていただきます。

○玉根生活環境部次長

2Fの状況についてご説明願います。

●東京電力

それでは福島第二原子力発電所の放射線業務従事者数および線量状況につきまして資料2-3でご説明させていただきます。

まず、25年12月末と比較しまして、放射線業務従事者数は約15%、総線量は約54%、平均線量は約46%減少しております。また、最大線量におきましては、社員、その他とも減少しております。25年度で被ばく線量が20人・mSvを超える作業は5件であったのに対し、現時点で本年度に予定されている予想線量が20人・mSvを超える作業は3件と減少していることから、さらに被ばく線量は下がると予想されます。以上です。

○兼本委員

今日で無くて結構ですので、第一で604名が20～50mSvということで、作業内容の内訳の報告をお願いします。

●東京電力

今のご質問は、線量の高い者がどのような作業に関与しているかですか。

○兼本委員

そうです。作業の種類等の状況を知りたいと考えています。今日でなくて結構ですのでよろしくお願いします。

●東京電力

分かりました。

○玉根生活環境部次長

長谷川委員の質問に関しては。

●東京電力

ただいま、確認を取っています。

○岡嶋委員

資料2-3の下の評価について、数値の見方を教えて頂きたいのですが、ここで平成26年度12月末の評価が平成25年度12月と比較して書かれており、従事者数が15%減り、総線量、平均線量が50%程度減っていると記載されています。しかし、環境の放射線量が減ったと示さなければ、評価にならないと考えますがいかがでしょうか。

●東京電力

おっしゃる通りでございますが、実際は作業の工数も関わっています。環境線量自体については変化はございません。作業の従事者数の減、作業時間の減というところから線量が下がっております。

○岡嶋委員

人に関連する作業時間などのマネジメントにより、平成25年度12月末に比べて個人線量の平均値について平成26年度は下がっているのですか。

●東京電力

おっしゃる通り、マネジメントもあるが、実際は作業件数が減っておりまして、それとPDCAも回しておりますが、作業件数が減っていることと高線量作業が少なくなっているということです。

○岡嶋委員

ここは労働者安全衛生なので、平均線量がどのように減ったかであって、総線量としてみ

るよりは、本来の意味での労働者安全衛生という点では大事ではないのでしょうか。

●東京電力

わかりました、拝承いたします。

○玉根生活環境部次長

その点は、後日、回答頂きたい。

○原子力規制庁

1 F 関連であります。7. まとめに記載されている線量低減対策がとられていると思うが、ここには記載されていませんが、線量の高い方が線量の低いところに移し替えもあって、全体として管理されているが、問題は、原子力安全を管理していくという観点では、ベテランの職員が現場で陣頭指揮をとるなど、若い経験が不十分な人をしっかり指導する人が居ると現場が引き締まる。親方的な方だと思うが、3. 11以降、孤軍奮闘されていて線量が高くなっている。そういった方を現場から引き上げてしまうと、逆に現場側が回らなくなると思うが、人の配置の管理方法と実際の原子力安全の現場作業環境を管理するというベストバランスをどのような考えで対応されているかについて教えてください。

●東京電力

当社側から配置については指示出来ないが、企業さんに任せっきりでなく、被ばく線量の状況については提出して頂き、個人の線量が限度を超えないように管理している。その部分については、各社のなかでうまく現場が回るようにやっている。

○原子力規制庁

そこはお任せベースでやっているとは東電の管理下で行っている作業のため、まずいと思います。原子力規制委員長が言っているのは、現場で指揮する班長クラスが、どなっても、叱っても間違ったことはやらせない。そのような方の被ばく線量がかかり増えてきていてうまく配置できないということになると、放射線管理も極めて重要ですから、ベストバランスを東京電力としての立場からどのような管理を下請け等に対して行っているかについてということになる。分からなければ、調べて頂きたい。

●東京電力

いま、答えを持ち合わせていないので、次回までに示します。

○宍戸委員

資料2-3については、社員、その他というと、その他は協力企業を意味すると思うが、その他というと失礼になると思うので、わかりやすい表記にして欲しい。以前からこのような記載なのではないでしょうか。

●東京電力

前からこのような表現としている。おっしゃる通り、その他と区別するというのは、差別用語ではないと考えております。公的な資料でこのようになっております。

○宍戸委員

県民が見たときに、その他とは何かと気にしてしまうと思うのですが。

●東京電力

福島第一については、協力企業というふうにしている。わかりやすい表現ということで、記載を適正化したい。

●東京電力

長谷川先生よりお話があった件について、資料2-2の表1と表2の違いになりますが、表の1の方は月間で平成26年12月で受けた被ばく線量の分布として表示しております。表2は震災以降、平成23年3月以降の分布を示しておりますので、12月だけではなく、過去に19mSvを受けた方が平成26年12月に1mSvを受けると20mSvを超え、その枠に入ってきます。

○玉根生活環境部次長

直ちに報告出来ない件に関しましては、後ほどよろしくお願いたします。

被ばく線量につきましては、今後、滞留水排水設備設置工事等の高線量作業が発生いたします。新たな被ばく線量低減対策を行って頂きたいと思っております。また、凍土壁造成作業などの建屋周りの作業については、引き続き、作業環境の改善を図り、計画的に線量低減に努めて頂きたい。それでは、4時を過ぎて大変恐縮なのですが、最後の議題を進めさせて頂きたいと思っております。それでは、その他の議題に移ります。前回部会時等の申し入れ事項、質問事項の個別説明に関しましては、事前に資料を配付しているため、時間の関係上、「災害発生時の連絡体制」、「労務費割増状況の実効性の確認結果の途中報告」の2件について東京電力より説明を求めたいと思っております。また、福島県に対し「タンク設置工事における外部からの情報提供」がありました件についても合わせて説明を願いたいと思っております。それでは東京電力より説明願います。

●東京電力

資料3-1の構成につきましては、ERの体制及び運用と、11月7日に発生した災害事例、最後に課題と対策になっております。2ページになりますが、ERの体制及び運用については、医師・看護師・救急救命士・事務員が24時間体制で滞在しております。医師につきましては、救急科の専門医を中心に約40名で対応して頂いております。救命士については、日本救護救命財団から派遣頂いて、約40名の支援を受けております。運用につきましては、傷病者の受け入れ・搬送に関することを手順書に定めて運用しております。過去の災

害事例からの改善の取組みということで、災害現場からの迅速な連絡のため、作業員に対して「傷病者発生時の連絡カード」の配布をしたり、災害発生時に公設消防への救急搬送予告連絡の徹底、現場への迅速出動のために、ER専用オフラインAPDをER室に配備しております。

3ページになりますが、設備につきましては、記載の通りとなります。関係機関との協力関係を構築しておりまして、1F医療体制ネットワーク会議を年に2回開催しておりまして、大学病院、厚生労働省、文部科学省が参加し、このような場所で課題を議論しております。また、双葉消防と福島第一ERとの定例会を月2回開催しておりまして、搬送の評価等を行っております。それからWEB会議で福島県立医大を中心に記載の通り、情報共有を毎日実施しております。

下の方に救急搬送件数を記載しておりますが、現在のERが設置以降26件発生しておりまして、内ドクターヘリが4件、防災ヘリが1件、このドクターヘリ1件と防災ヘリ1件が11月7日の件であります。それから傷病者の現場救護件数は16件ございます。

4ページにつきましては、今、申しました件となっております。搬送の仕方等を記載しておりますので、割愛させていただきます。それから5ページになりますが、11月7日のレール落下時の災害当時の対応状況ということで記載しております。時系列をご覧くださいますと、11時20分頃に発生いたしまして、11時46分にはERから医師、救命士、事務員が現場に到着してございます。現場で治療して、12時8分から16分には3名がERに入室しております。最終的に重傷者の方の搬送を開始しているのは12時51分という時系列でございます。この時の対応でございますが、今回の救急対応においては、福島医大からの医師を派遣して頂いたこと、それから双葉消防によるヘリの要請など、関係機関の自発的なご支援を頂いた結果、功を奏したと考えております。もちろん、1Fの免震重要棟からの発話を受けて、オフサイトセンターから福島県立医大へ情報提供されたということで、このような時系列となっております。

6ページですけれども、課題と対策ということでございます。多数の傷病者が発生し、かつ医師が作業現場に救護のため直接出向した初めてのケースであり、対処すべき課題と対策は下の通りでございます。課題の1つ目でございますが、傷病者3名がERにて処置中、医療関係者や処置に直接従事しない関係者が約30名集まってしまった結果、現場が騒然となりまして関係者との情報共有が容易にできる環境になかったということと、現状の社内手順では、緊急時には医師の判断により事務員が双葉消防本部に対して救急車あるいはドクターヘリの要請を行うこととなっております。今回の事故では、事故発生時に事務管理者が不在であったときの代行者を明確にしていなかったため、オフサイトセンターへの要請が適正に行われなかったことが課題と認識しております。その対策として、多数傷病者発生時には、直接処置に従事する者とそれ以外の者をエリア分けするようにし、医療に専念できる環境を整備するということでございます。それから、事務管理者の役割と事務管理者不在時の代行順位を手順書に反映して行きたいと思っております。これは、昨年12月にこの事故を踏まえまして、訓練を行いまして確認しております。それから、今回の事故を踏まえ多数傷病者を想定した訓練を計画するようオフサイトセンターと調整して参りたいと考えており

ます。

●東京電力

それでは資料3-2に移りまして、設計上の労務費割り増し分の増額に関する取り組みということでご説明いたします。本件、これまでに何度かお話をして参りましたので、1, 2, 3ページは割愛させていただきまして、今、現状でどのようになっているかについて、説明させていただきます。4ページで元請各社における施策の確認状況というところ、割増分の対象となります元請会社は64社ございます。これは以前に比べて僅かですが増えております。内56社で施策確認が終了しております。残る8社につきましては、元請から協力企業への説明は済んでおりますが、当社にご連絡を頂いていないところです。あるいは、昨年の後半になって新たに受注をした企業もあるため、順次対応をしていこうと考えております。こちらにつきましては、今月中に何とかしたいと考えております。尚、現場作業が今年の12月から始まる企業もあるため、そこについては、2月末は難しいと考えております。

実効性の確認作業、元請さんからどのように支払われているか、あるいは下請けさんから作業員さんにどのように払われているかについては、一つ目の実効性の確認は、当社が元請さんに支払い、元請から当該工事に携わる全企業に対し、支払いが完了した件名を対象に実施しますということで、元請さんの工事件名毎に各下請けさんへの支払い状況については、月々報告を頂くこととしております。それから2つ目として、元請各社の現場事務所に伺い、事前ヒアリングで確認した施策を各種資料で調査、確認をしております。その際には当該件名の下請け企業さん1~2社をサンプル抽出し、その事業主にもご同席頂くこととしております。具体的確認資料は、当社の施策及び行き渡る施策の趣旨説明資料、どのように作業員へ説明したかについての議事録や開催案内、それから、元請から末次の企業に至るまで、行き渡る施策が確実に機能していることを確認出来る書類ということで、施工体制図ですとか、各企業毎の注文書・契約書等を確認し、さらに、作業員の賃金改善が確実に機能していることが確認できる資料として、労働条件通知書や給与明細や賃金台帳等を確認しています。ご協力いただくことは大変だが目視等で確認しています。それから5ページで実効性の確認作業の進捗状況ということで、一部報告済ですが、昨年12月末までの報告に基づき38社について、31社で確認を行っております。今月、さらに6社については、日程調整が済んでおりまして、その他については、日程調整中でございます。確認状況といたしましては、作業員さんへの説明が実施されていることは、説明会等の開催記録等で確認しておりまして、当社配布資料を活用して説明頂いていること、また毎月開催される各元請単位での安全衛生協議会等で繰り返し説明していることを確認しております。また、各企業間（元請-1次下請-2次下請等）における契約書や注文書等で増分を明示していることを確認しております。これは、私どもが元請さんに対しまして、工事を注文するときはこの工事の割増分について明示しておりますので、そういった形で行き渡っているかについて確認しております。3つ目として、作業員さんへは手当として行き渡っているが、ここにつきましては、一定額を手当として設定しているというケースと作業エリアに応じて複数の手当を設定する方法を確認しています。これは、下請さんにおける作業の中身によって変わってくると思います。また、

作業員本人の合意署名がある労働条件通知書や賃金台帳等により、作業員の賃金改善が図られていることを確認しております。

また、支払いの開始時期につきましては、作業開始時期に遡って支給するケースもありますし、ある年月からの支給等、企業によって違いはありますが、作業員に説明のうえ支給されていることを確認しております。次のページに移りまして、今後の対応でございますが、実効性の確認作業は引き続き継続していくべきものでありますが、毎月の支払状況報告を元に行っていきます。可能な限り早く全元請さんに対して一巡させるべく対応しております。3月末日途に考えております。一方で、アンケートも実施しておりますが、本件の定着化という観点で2巡目の確認作業が必要と認識しております。こちらにつきましては、4月以降確認していきたいと思っております。

また、アンケート結果への対応ですが、労務費割増に対するアンケートは前回のアンケートで初めて実施したもので、一定の成果があったと認識していますが、一方で「説明を受けていない」といった声があったのも事実でございます。アンケート結果につきましては、元請企業へ安全推進協議会等の場で説明するとともに、1Fの構内にも掲示しております。改めまして元請さんに対しまして継続した説明を要請しております。また、本アンケートにつきまして、労働条件について、偽装請負の割合が増えたことや労働条件の明示を含めて、企業名の記載があったものもございましたので、元請企業に対して実態調査を2月に開始したところです。

●東京電力

資料3-3に基づきまして、タンク設置工事における外部からの情報提供についてですが、簡単にご説明させていただきます。資料の構成につきまして、1枚目の下半分に記載しております。めくって頂きまして、1. 福島県への情報提供内容ということで、タンクの縦の溶接を上下に分担して作業を行っており、上部の作業用のコンテナから何か物が落ちた場合に下の人に当たる可能性があり、危険である。それから2つ目としては、1度作業に入ると、なかなか休憩を取らせてもらえる雰囲気ではない。1回トイレに行くのに1時間位かかってしまう。トイレに行くのを我慢しながら作業をしているといったことを作業責任者に進言しているが、なかなか聞き入れてもらえないというような情報提供がございました。2. ですが、実際に巡回梯子の作業状況について確認をいたしました。ちなみにコンテナという言葉を確認したところ、そういう言葉は使っておらず、おそらく巡回梯子だろうということで書いております。2-1の写真から、巡回梯子は内側と外側にありますが、内側の巡回梯子の例を書いております。こちらは5段のステージがありまして、それぞれの段で溶接作業が出来るようになっております。右に溶接作業状況がございまして、防災シートの中で溶接作業をしております。下の写真ですが、それぞれのステージとタンク内壁の間に若干の隙間が生じますので、養生板を取り付けた後に防災シートを被せて使っている状況を確認しました。また、左下の写真ですが、監視員を配置していること。それから作業区画を取って立入制限していることを確認しております。ということで、情報提供があった内容については、確認出来ませんでした。

それから、3. タンクエリアのトイレ使用環境ということですが、こちらについても下の3-1の図を見て頂きたいのですが、J-2, J-3の中央あたりに赤い四角でトイレ設置箇所がございます。今回の情報提供を受けまして新たにこちらに仮設トイレを設置したというものでございます。ですが、ここからそう離れていない場所に仮設トイレが1箇所あります。さらに、2分程度歩きますと、入退域管理棟がありまして、ヒアリングしたところ、作業員の皆さまは入退域管理棟の休憩所でトイレとたばこ等の休憩をされているということでした。最後のまとめとして、この度、旋回梯子内で行う溶接関連作業及び検査作業に係る作業監督者に対して、作業員からの作業に対する不安等の訴え、トイレ利用に関する不平・不満について、元請企業を通じて確認しましたが、そのような事実は確認されませんでした。しかしながら、ご指摘があったことは事実ですので、現場の声に対して迅速に対応していきたいと考えております。旋回梯子内の作業に対しては、引き続き、紐付け等の落下防止対策を徹底するとともに、梯子内の各ステージから、容易に機材及び火の粉が落下しないように邪魔板等を取り付ける対策を徹底し、更なる安全性の向上に努めて参ります。今後、追加の仮設トイレの設置要望があれば、トイレの設置要望場所を確認し、設置の検討を進めて参ります。引き続き、現場の声に対して迅速に対応するよう努めて参ります。以上でございます。

○玉根生活環境部次長

救急医療体制、タンク設置工事における外部からの情報提供についてご意見がありましたらよろしく申し上げます。

○宍戸委員

私が要望した件について、きちんと確認させていただきありがとうございました。12月の現場確認の際にERの確認を実施させて頂きましたが、適宜、ERを確認させていただければと思います。確か、田中先生が当番でやっていましたが、概ね上手く行っているが、人が替わったりすると、意思疎通が出来なくなることがあると思いますので、訓練をきちんと実施し、意思疎通をやっていただくと緊急の場合にも対応できると思います。訓練の継続をお願いしたいと思います。

●東京電力

わかりました。

○玉根生活環境部次長

それでは労務費割増の件についてご意見ありましたらお願いします。

○渡辺原子力安全対策課長

資料の5ページ目ですが、今回確認されました31社については、遡っての支給、あるいは全部支給がされているということで良いですか。

●東京電力

その通りでございます。

○渡辺原子力安全対策課長

前回の確認作業の中で今後支払うといった回答があったとしたら、実際に支払われたかについて確認は行われているのでしょうか。あるいは無かったということでもよろしいでしょうか。

●東京電力

ありませんでした。

○渡辺原子力安全対策課長

今後の対応について、2巡目の確認作業は今回の元請さんにプラスして何社かサンプル抽出しているのですか。2巡目というのは、今回のサンプル抽出外の企業さんというイメージでもよろしいでしょうか。

●東京電力

おっしゃる通りで、同じところを確認しても意味がありませんので、別の下請けさんの所を対象として行いたいと考えております。

○渡辺原子力安全対策課長

時間がかかっている内容ですので、別の企業さんをサンプル調査をするのに、1巡目が終わるまで待つ必要があるのでしょうか。4月では無く、前倒しでやってもよろしいのではないのでしょうか。

●東京電力

こちらのマンパワーもないので、実質的には私が1人で確認をしているので、先にまだ確認していない元請さんを対象としたい。2巡目以降については、4月以降に確認していきたいと思います。

○渡辺原子力安全対策課長

この件については、先日も裁判になっていると思うが、非常に大きな課題であると思います。大変であるとは分かりますが、先ほどの安全点検でもありましたが、しっかりと体制を作ることが大事であると思っておりますので、社内でもご検討ください。

○玉根生活環境部次長

付け加えまして、前回の部会においても企業名の記載があったものについては、調査を行うという記載があった。もう2月ですから、その辺については、労働条件の改善は非常に重

要ですので、しっかりと対応して頂きたいと思います。資料3-3についていかがでしょうか。

○石田委員

トイレの場所についてはイントラネットに掲載して周知していると記載がありますが、いろいろな情報提供について、東京電力として調査した結果を同じような形でイントラネットに掲載しているのでしょうか。

●東京電力

公表状況については把握していませんが、後日、確認して回答させていただきます。

○石田委員

作業員から情報提供があって東京電力としてきちんと対応しているということは示したほうが良いと思うので、イントラネットや掲示などで、申し入れに対して確認をしていると紹介したほうが良いのでは。

○玉根生活環境部次長

傷病者発生時について、迅速にできるように、病人の搬送も含めて手順の確認と訓練の定期的な実施をお願いします。また、「労務費割増の増額」に関する実効性の確認作業について、今年度中に1巡目の確認を確実に終了させるとともに、確認結果を踏まえ、改善事項がある場合については終了予定を示し、即座に対応して頂きたいと思います。

○渡辺原子力安全対策課長

直接、今回の労安部会とは関係ございませんが、イスラム国の関係で、各行政機関がしっかりと対応するように国から指示を受けています。発電所でも対策を取っているあるいは、訓練をされているということで、日本全国で準備しているところですが、今回、改めて、テロ対策に対する準備や状況の確認をお願いしたいと思います。

○事務局

事務局からでございます。さらに追加の意見がございましたら、事務局からご連絡いたしますので、意見については折り返しご連絡頂きたいと思います。

○玉根生活環境部次長

以上で本日の議事はすべて終了しました。皆様には、活発な意見交換、会議の進行に御協力をいただき大変ありがとうございました。

尚、本日の部会の申し入れ事項については、後ほど事務局より東京電力に対し文書で通知したいと考えております。

最後に、廃炉に向けた作業を安全かつ着実に実施することが、本県の復興の大前提であり

ます。そのために作業員の安全確保が不可欠です。今後とも、関係機関の皆様と緊密な連携を図りながら、原子力発電所の廃炉に向けた作業に従事する方々の安全衛生対策等を推進してまいりたいと考えておりますので、引き続き、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

それでは、進行を事務局にお返しします。

○事務局

以上を持ちまして、平成26年度第4回廃炉安全監視協議会労働者安全衛生対策部会を終了したいと思います。

以上