

# 原子力施設等における事故トラブル事 象への対応に関する公開会合 第8回議事録

令和元年6月18日（火）

原子力規制委員会

（注：この議事録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません。）

原子力施設等における事故トラブル事象への対応に関する公開会合  
第8回  
議事録

1. 日 時：令和元年6月18日（火）14:00～15:17

2. 場 所：原子力規制委員会 13階B,C会議室

3. 出席者

(1) 原子力規制委員会

田中 知 委員  
片岡 洋 審議官  
金城 慎司 安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）  
白井 文雄 核燃料施設等監視部門 上席監視指導官  
近松 賢吾 核燃料施設等監視部門 主任監視指導官  
赤澤 敬一 核燃料施設等監視部門 原子力運転検査官  
田中 基成 核燃料施設等監視部門 係長  
古作 泰雄 検査監督総括課 課長補佐

(2) 事業者

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

山本 徳洋 理事  
百瀬 琢麿 核燃料サイクル工学研究所 副所長  
鈴木 徹 核燃料サイクル工学研究所 副所長  
郡司 保利 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 副センター長  
大澤 隆康 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 環境プラント技術部長  
周治 愛之 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター 環境プラント技術部 廃止措置技術開発課長  
野村 紀男 安全・核セキュリティ統括部 部長  
井崎 賢二 安全・核セキュリティ統括部 危機管理課長

4. 議 事

(1) 核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室における管理区域

## 内汚染について

### 5. 配付資料

- 資料 1 JAEA 核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室の管理区域内における汚染事象（法令報告）に係る規制委員会評価（案）に関する現場実情の把握についての回答
- （参考1） JAEA 核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室の管理区域内における汚染事象（法令報告）に係る規制委員会評価（案）に関する現場実情の把握について
- （参考2） 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室の管理区域内における汚染に係る報告に対する評価及び今後の対応について（案）

## 6. 議事録

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、原子力施設等における事故トラブル事象への対応に関する公開会合の第8回会合を開催いたします。

本日の議題は1件でございます、核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室における管理区域内汚染についてであります。

本日の配付資料は、議事次第に記載のとおりであります。また、発言に当たりましては、所属と名前をおっしゃってから発言をしてください。また、できるだけ要点を絞って説明をお願いいたします。

それでは、議題1の「核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室における管理区域内汚染について」に進みたいと思いますが、これからのこの議題に関する議事進行は、金城安全規制管理官をお願いいたします。よろしく申し上げます。

○金城安全規制管理官 それでは、進行は金城の方が行います。

今、田中委員の方から紹介ございましたように、議題はこの一つでございます。

まず、この会合を開く経緯からの御紹介ですけれども、今日、参考資料参考1、参考2と二つ配っています。で、この参考2というやつなんですけれども、これは、正に今日の議題でありますプルトニウム燃料第二開発室における法令報告事象ですね。これは5月15日と5月29日、二度報告したんですけれども、いろいろJAEAに確認することがあるんじゃないかということで開いてございます。

簡単に申しますと、5月15日、最初に規制委員会に報告したときは、当然、JAEAからの報告書に対する評価ですので、資料中にはその評価を中心に書いていたんですけれども、これをまとめた規制庁側の考えをまとめるようにという指示がございまして、この5月29日の報告に至ったということでございます。

この5月29日の説明ですけれども、これは、主に説明した内容はこの参考2の一番後ろの添付資料、ページで言いますと14ページ目のところから始まる15日からの変更点でございます。

この変更点、先ほど申しましたように、この報告書をまとめるに当たっての規制庁の考えをしっかりと述べるということで、評価内容に大きな変更はないんですけれども、皆さんの手元のところに赤字でちゃんと記されているかどうかはあれですけれども、赤字で書き加えた部分が、規制庁がこの報告書をまとめるに当たってのスタンスを述べたものであります。

この29日、その中で特に議論になったのが、この資料の14ページ目の3.2で始まるところの第1段落目にありますところで、その最後の2行のところ、手順等現場の作業者が円滑に作業できるように、現場が関与して作業ごとに策定するべきであるといったところの状況が、まず一つございます。

もう一つございますのが、次のページの15ページ目にありますけれども、ここで1行おきまして、「一方」で始まる段落がありますけれども、この管理区域の閉じ込め機能を念頭

に置くと、もし、こういった事象が起こった場合には、内部被ばくの防止を管理区域内における汚染拡大防止よりも優先するといったことで、そのための必要な体制を整えるといった考えを示したものでございます。

このことに関しまして、この5月29日の規制委員会では、しっかりと、必要があればJAEAの考えなどを確認するようといった議論、指示がございましたので、こういった場でそれを確認するといったものでございます。

それを踏まえて、参考1のペーパーがあるかと思えますけれども、じゃあ、そのいろいろ現場の実情を把握するために、この参考1の2ポツにありますけれども、要約した規制委員会の指摘事項を踏まえて、JAEAの側へ確認したい事項というものをお伝えしたというものでございます。ですので、今日は、そういったこれまでの経緯などに従いまして、この参考1に対する回答を、今日、原子力機構側に用意していただいているといったものでございます。

あと、最後、補足になりますけれども、これまで、この事故トラブルに関する会合は、東海再処理施設等監視チームで行ってきたところなんですけれども、皆さん御承知のとおり、先般の委員会で、その検討会のいろいろ組織替え、担務替えのようなものが行われましたので、改めてこの法令報告を扱っています公開会合の側に、こういう検討する場を移して、この会合を準備したということでございます。

それでは、そういった経緯を踏まえた上で、機構から資料の説明をよろしくお願ひします。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

それでは、資料1に基づきまして、簡潔に内容の説明をさせていただきます。

それでは、1ページ目をまず、めくっていただきまして、1ページですね。(1)現場作業員への事故当日の作業指示について。①作業に使用した手順書等についてということで、当日の作業に必要な手順書等、特に異常時の措置について、どのように認識させていたかとの御質問でございます。

回答の一つ目のポツでございます。請負業務に係る契約書に規定、基準、マニュアル等に従って業務を実施することを定めておりまして、マニュアル等には、当日の作業に必要な手順書等も含まれてございます。

図の1、次のページになりますけれども、こちらに汚染事象発生当時、1月30日当時ですね、の文書体系図。3ページ目に、改定後の文書体系図を示しております。こちら、改定前は、基本動作マニュアル、これ、プルトニウム燃料センターの内部のマニュアルでございますが、それから、事故対策手順書というのが外部文書となっておりますが、改定後は、それぞれ三次文書ということで、QMSに位置づける文書として取り扱っております。なお、これら改定前後におきまして、契約書に定めた文書には相違はございません。

続きまして、1ページ目に戻りまして、二つ目のポツでございます。異常時の措置につきましては、契約に事故対策規則、事故対策手順の遵守が明記されておりまして、これら規

定、基準、マニュアル等につきましては、教育・訓練により、請負事業者に認識させているということでございます。

続きまして、4ページ目でございます。同じく(1)①の二つ目のポツの質問になります。

「通常と異なる状態が見られた場合は、核燃料管理者に連絡することとなっているが、核燃料管理者は、適切な判断ができる力量、資格を有していたか、また、それら力量等を持たせるために実施していたことは何か。

回答の一つ目のポツでございます。核燃料管理者ですけれども、図の3ということで、次のページ、5ページを御覧ください。この核燃料管理者につきまして、この保安規定から抜粋いたしました主要施設等の保安に関する組織の図に赤丸をつけております。この赤丸をつけているところが、いわゆる核燃料管理者としているものでございます。

元のページに戻っていただきまして、その経歴から、現在、必要な力量を有する人材を配置しておりまして、教育訓練などを通じて力量の向上を図っております。なお、核燃料管理者が不在のときには、保安規定に基づきまして、あらかじめ指定された代理者がおりますので、そちらの方が職務を遂行することとなっております。

二つ目のポツでございます。今回の事象を踏まえまして、管理者層が十分なスキルが発揮できるよう、新たに管理者層の力量評価を含めた教育プログラムというものを法令報告に基づきまして作成しております。こちらについては、制定され次第、効果的な教育を行ってまいりたいと考えております。

続きまして、6ページを御覧ください。(1)②作業指示体制及び内容についてでございます。質問につきましては、当日の作業はどのように指示していたのか、手順書や指示書などの体系とともに示すこととされています。

回答につきましては、一つ目のポツでございます。こちら「PVCバッグ交換依頼書」、これはプルセンターの核物質管理課というところが出している書類なんですけれども、こちらを受けまして、こちらを今回、バッグ交換を行いました廃止措置技術開発課が受けまして、その日程調整を行いました。その後、契約に基づきます請負事業者との協議・調整を経まして、月間作業予定表(表1参照)ということで、次のページを御覧いただきたいんですが、そちらの真ん中から下のところに、ピンクのくもくもが書いてあるかと思えます。こちら、1月30日の作業でございます。ここにPVCバッグの交換ということが書いてありまして、要は、この段階で、この月間作業予定の表の方に、きちんと作業する日程を定めておりました。

二つ目のポツの方でございます。機構側の作業責任者は、作業開始前のTBM・KY、こちらに同席しまして、安全確保上の指示を行っておりました。また、請負事業者側の現場責任者、こちらは、作業開始前に行ったTBM・KYにおきまして、作業内容、それから危険ポイント、こちらの法令報告にも記載されていますが、取り扱うステンレス缶が高線量であること、こちらを周知しております。

三つ目のポツでございますが、樹脂製の袋の交換作業に当たりましては、プルトニウム

燃料技術開発センターの基本動作マニュアル、こちらに基づいて作業を実施しております。

続きまして、8ページでございます。(1)③避難場所の設定について。当日の避難場所は、どのように周知していたかとの御質問でございます。

回答の一つ目のポツでございますが、廃止措置技術開発課におきましては、燃研棟の汚染事故を踏まえた訓練を平成30年6月29日に実施しております、その中で作業員の隣室への待避、及び隣室前の廊下に設置されたグリーンハウスからの退室手順を確認しております。これにより、従業員、こちらの請負事業者も含みますが、は、当日の汚染発生時の待避場所が隣室であることを認識していたと考えております。

続きまして、9ページでございます。(2)手順書の策定・変更への関与について。①請負事業者の手順書策定への関与について、②手順書の変更に関する請負事業者の関与についてということで、質問については、手順書策定時は、請負事業者にどのように関与させるのか。二つ目のポツの質問で、手順書変更時は、請負事業者にどのように関与させるのかということで、こちら二つの御質問について、併せて回答させていただきます。

回答の一つ目でございます。プルセンターの廃止措置技術開発課におきましては、従来から課内で使用する手順書の作成及び変更については、案の段階から請負事業者の意見を反映するなどの関与をしているケースがございました。

それから、二つ目のポツですが、今回の事象を踏まえまして、手順書の見直しについて、改定した手順書を用いて、実際に作業、モックアップと称しておりますが、こちらを行って、妥当性の評価を行います。また、実作業における課題を現場から吸い上げ、さらなる改善に取り組むなど、更に請負事業者が手順書の策定変更に関与することとなっております。

続きまして、10ページでございます。(3)内部被ばく防止を汚染拡大より優先するための措置について。①避難場所の設定状況について。避難場所の確保及び周知はできるかという御質問でございます。

回答の一つ目のポツでございますが、立入制限区域の設定に至る汚染事象が発生する可能性のある全ての部屋、管理区域の全ての部屋に対しまして、汚染対応手順書、それからグリーンハウス、これは逃げるときに廊下等に設置するんですが、こちらのグリーンハウス設置手順を課室グループごとに作成してございます。

二つ目のポツですが、汚染事象対応手順書は、待避先、隣室とか廊下になりますが、こちらをあらかじめ、具体的に設定しております、従業員、請負事業者を含みますけれども、の皆さんは、この手順に基づく教育訓練によって待避場所を確認しております。

続きまして、11ページでございます。(3)①の次のポツ、二つのポツですね、の質問でございます。待避の指示は、誰がどのように調整して行うのか。待避に係る関係者の役割分担はどうなっているのか。こちら二つの御質問を併せて回答させていただきます。

回答ですが、まず、プルトニウム燃料技術開発センターの事故対策手順によります待避の指示、それから役割分担につきましては、一つ目のポツの方でございますが、従業員は

α線用空気モニタの警報吹鳴、空気汚染のおそれがあると判断した場合、近くの作業員に、屋内空気汚染発生のおそれを知らせるとともに、呼吸保護具を着用していない者は、直ちに呼吸保護具を着用するとしています。

続きまして、二つ目のポツですが、現場先任者、こちら当該事故現場における従業員のうち、上位の職位者となります。現場先任者は、手順書に従いまして、同室作業員に対して作業を中断させるとともに、作業員に対して発災場所から待避するよう指示するとしております。

三つ目のポツですが、汚染の発生した室、部屋からの待避後は、現場対応班による指揮のもとで、グリーンハウスの設営、汚染検査、防護衣の脱装、除染等を行うこととなります。また、身体汚染の有無の最終確認、内部被ばくの有無の確認につきましては、放射線管理部門が実施することとなります。

次のページになります。(3)②手順書等改善状況についてでございます。質問ですけれども、現場作業員は、生命の危険や内部被ばくがない限り、汚染拡大の防止を優先すること（例：その場を動くな）が、身につけているのではないかという御質問でございます。

回答ですけれども、当時、現場にいた従業員は、全員半面マスクを着用しておりまして簡易的な汚染固定を実施した後、汚染源から距離をおき、風上に一時待避した上で、身体汚染の状況から汚染の拡大を心配し、隣室への待避を躊躇（ちゅうちょ）してしまいましたが、内部被ばくを防止する観点から、緊急時においてより適切な行動が行えるよう、今回、新たに改正されたガイドラインに、内部被ばくの防止、及び汚染拡大防止のための措置が明確にされております。

それで、下の方に、「身体汚染が発生した場合の措置に関するガイドライン」、2.2の(2)①速やかに待避する場合は記載されています。ちょっと長いので、ポイントだけ説明させていただきます。

内部被ばくの可能性がある場合には、当該部屋から速やかに待避すること。警報吹鳴、空気汚染の可能性のある場合などの際に、空気用保護具を着用していない場合は速やかに待避すること。ただし、作業員が呼吸用保護具を装着しており、かつ汚染源が明らかで、簡易な汚染拡大防止措置が可能であって、作業員の速やかな退出を妨げない場合、括弧として、待避先等への周知の間に、簡易な汚染拡大防止措置が完了できる場合は、その措置を実施してから待避することを許容することとしています。

また、退出に当たっては、汚染を拡大させないようにゆっくりと扉の開閉を行うこととしております。また、退出場所は、隣接した部屋が最も適切でございますが、事象発生前から設置されているグリーンハウスでもよいと。そのような場所がない場合は廊下とする等のことが記載されてございます。

続きまして、13ページでございます。(3)②の次のポツの質問でございます。汚染拡大の防止を優先することが現場作業員等のマインドである場合、それを改善するため、手順書等の改善、教育・訓練、実作業の場面で、どのような対策を講じているかという御質問で

ございます。

回答の一つ目のポツでございますが、立入制限区域の設定に至る汚染事象が発生する可能性がある全ての部屋に対して、汚染事象対応手順書、グリーンハウス設置手順書を課室グループごとに作成しております。待避先、部屋、廊下ですね、をあらかじめ具体的に設定しております。

二つ目のポツですが、従業員、これは請負事業者を含むんですが、に対しまして、内部被ばく防止のため、速やかな退出を徹底させるべく実践的な訓練を実施しております。

さらに、訓練結果を検証、見直しを図るとともに、教育訓練を繰り返し、その有効性を評価することで、汚染発生時の適切な行動が定着していることを確認しております。

続きまして、14ページでございます。(3)②の次のポツの質問です。競争入札により決定した請負事業者の現場作業員等については、上記対策の有効性はどのように確保するのか。

回答の一つ目のポツでございます。現状の契約におきましては、受注者が規定、基準、マニュアル等に従って業務を遂行できることを求めており、それを満足する請負事業者は受注できないとしております。

二つ目のポツですが、競争入札である以上、請負事業者が変わるといことも考えられます。その場合、習熟していた作業員も変わることで、請負事業者としては、継続的受注の保証がないため、長期的な人材育成プランを立てにくいと、こういう課題がございます。

三つ目のポツでございます。受注者が変わる場合におきましても、新規受注者への移行期間中に、汚染発生時の速やかな退出が定着するよう、プルトニウム燃料技術開発センターが教育訓練を実施することにより、その有効性を確認するとしております。

続きまして、15ページでございます。(4)その他・今後のスケジュール等ということで、こちらには、原子力機構の水平展開の進捗状況を記載しております。こちらの法令報告でお約束している対応、対策措置ですけれども、御覧いただくとおり、予定どおり進捗しております。現在のところ、④のガイドラインの見直し、⑤の作業責任者等認定制度の制定、又は見直し、⑧のプルトニウムを貯蔵する容器の保管状況確認、こちらの方が現在終了している状況です。

続きまして、16ページ、17ページでございます。こちらは、プルトニウム燃料技術開発センター及び放射線管理部におきます改善活動の進捗状況でございます。一つ一つは申し上げませんが、御覧いただくとおり、順調に推移しております。既に多くの対応が完了している状況ということになっております。

以上、簡単ですが、御説明は以上のとおりでございます。

○金城安全規制管理官 ありがとうございます。

それでは、この後、今の説明に対する質問、確認ということをお願いしたいと思いますけれども、あと、今日は、資料、多分、文字の資料が中心になっているので、もし、ちょっと、図で、絵を描いて説明したいということであれば、後ろ、白板も用意していますの

で、適宜必要があれば、それを使って御説明ということでよろしく申し上げます。

それでは、質問、確認等ありましたら、よろしく申し上げます。

○赤澤原子力運転検査官 核燃料施設等監視部門、赤澤と申します。

今、説明していただいた資料の、右上のページ数で1ページ目のことについて確認させていただく点が、2点あります。

まず1点目は、ここでいろいろ当日の作業、特に異常時の措置について、教育訓練等実施してということを説明されていると思います。いわゆる教育訓練というのは、異常時の措置に関わらず、当日の作業、様々な作業についても教育等をされていると思うんですけども、まず確認したい1点目は、その教育訓練について、有効性の評価等をされているかどうかというのを、これが確認したい点、1点目です。

あと、2点目ですけれども、今回、この請負事業者の方が、実際にこの作業に従事する際に、力量評価、どういう形でやっているかというところがあると思うんです。作業者認定とかそういう形がちよっとわからないんですけども、作業者認定とかそういう形がちよっとわからないんですけども、そういう力量評価というのをされているのかどうかというところを確認させてください。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

一つ目の質問でございます。教育訓練を行ったときに、有効性を評価しているのかということにつきましては、こちらの教育を行います等も全員に、効果確認表という、その教育を受けて何が重要だと思ったかとか、どういうことを今後、気をつけてやりますかというようなことを書かせる紙を、これを全員に書かせておきまして、それを、その教育を行った講師が確認し、最終的には、課長がその内容についてしっかり理解していることを確認をするというようなことを実際に行っております。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治でございます。

請負事業者の力量をやっているのかということにつきましては、やっております。毎年、年度ごとに、その年度の終わりに、その1年間の評価をしておきまして、それを請負事業者から提出いただいております。

○赤澤原子力運転検査官 承知しました。

○金城安全規制管理官 ほかに。

○田中（基）係長 規制庁の田中です。

4ページ目の保安規定に基づきあらかじめ指定された代理者がその職務を行うこととなっているとありますが、例えば、核燃料管理者がいなかった場合、経験が浅い事務系の職員などが、この代理者になるようなことはないのでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

こちらにつきましては、保安規定に基づいて代理者が定められておきまして、プルセンターの代理者につきましては、全て現場の技術系の職員がその任に当たるという状況になってございます。

○田中（基）係長 ありがとうございます。

続きまして、6ページなんですけれども、バッグ交換依頼書や作業予定表というものを手続に沿って進めると思うんですけれども、これら手続の手順書というものは、別に定められているものでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 手続の手順書というものは定められておりませんで、こちらについては、こちらの回答に記載のありますとおり、課室長と、それから請負事業者の間の総括責任者がいるんですけれども、その両者の間で協議・調整をし、今後こういう予定があるので、こういう作業を行ってくださいという要請をした後、請負事業者がその要請に従って自分たちで、どういう作業を行うのかというスケジューリングをして、作業を実施するということになります。

○田中（基）係長 わかりました。ありがとうございます。

○近松主任監視指導官 規制庁の近松です。

同一ページで、6ページの中で、TBM・KYというところなんですけど、このTBM・KYについては、指示についてやりなさいということで、何か図書関係、手順書等に定められているものなんでしょうか。

また、それが手順書に書かれてあるとすれば、どのようなことを確認することになっているのでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

こちらについては、TBM・KYについては、所の共通安全作業基準というところに定められております。作業の安全管理体制という文書がございますが、その中に、まずチームリーダー等が行うこととして、作業に際しては、作業員全員に対し、作業内容、リスクアセスメントの結果の確認、それからTBM・KYの実証を指示するとした後、最後にKYの結果を確認するということが定められています。

また、現場の責任者、班長等におきましては、作業開始前のTBMにおいて、作業者の健康状態、作業内容、役割分担、注意事項を確認するとしてあります。

あと、KYにおきまして、危険ポイントを認識させるとともに、講じた安全対策について、きちんと作業前に、ちゃんとできているか、その措置状況を確認するということを定めております。

以上でございます。

○近松主任監視指導官 了解しました。

もう一点なんですけど、当該のTBM・KY、これは朝会とかいうことでやられているかと思われんですけど、回答の中には、JAEAさんの作業責任者、あと請負側の現場責任者となっておりますけど、具体的にいつ、どこで、作業者も含めてどのような参加メンバーで行われているかということを確認したいと思います。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治でございます。

朝会、TBMにつきましては、毎朝、トラブルの前は、現場でやっておりました。参加者は、

機構側の作業責任者、それから請負の現場責任者と作業者というメンバーでやっております。毎朝やっております。

○近松主任監視指導官 現場というのは、管理区域の中ですか。それとも居室のことでしょうか。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 課の中では二つ、チームが大きくあるんですけども、一つのチームは、現場の中で、もう一つのチームは非管理区域の場所でやっていることが多いです。

○近松主任監視指導官 すみません。当該事象のTBM・KYは、基本的にはどちらでやられていたのでしょうか。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治です。

当該事象に関しましては、現場でその日の朝、やっております。

○近松主任監視指導官 規制庁。近松です。

どうもありがとうございました。

○金城安全規制管理官 すみません。関連して規制庁の金城なんですけど。

今、ちょうどTBM・KYの話があったので、関連する質問なんですけど、先ほど冒頭で、参考2の資料で、14ページ目ですね。正に委員会でも議論になったんですけど、こちらの方で、私、冒頭説明しました、3.2の段落の最後の文章、現場が関与して作業ごとに策定する、そういった手順といったものがあるんですけど、これというのは、実際のところ、皆さんの感触としては、手順書に定められているものなんでしょうか。それとも、先ほど御説明のあったTBMとかそういったところで、最後、定めるものなんでしょうか。これ、結構議論になったんですけど、率直なところをちょっと教えていただければと思うんですが。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

こちらの何で定められているというところは、手順書で、やはり定められておまして、TBM・KYについては、当然その手順書にやることを前提に、さっきの繰り返しになりますけれども、その日の作業内容でありますとか、危険なポイントですとか、そういったものを共有するというようにしております。

○金城安全規制管理官 ありがとうございました。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

これまで参画しておりませんでしたけれども、事故トラブル会合全体としてのマネジメントといったところで、検査監督総括課として、どちらかといえば、緊急事案対策室としてというところなんですけれども参画させていただいております。

今の点、委員会でもよく話をされて、認識がそれぞれの人で言葉尻として認識が合わないというようなところもあって、そこを整理するということが指示事項なのかなというふうに思っています。今の御説明も、手順書という言葉で決まっていますということなんですけども、TBMとかでどこが危険なポイントなのかといったことを明確にするという意味で、どこが危険ですよというのは手順書には書いていないというふうに、私としては、イメー

ジしてしまっていて、そういうようなこと、危険な場所を認識するというようなところの作業については書いてあるけれども、どこが危険かというのは、正にTBMとかで具体的になるということなのかなと思いつつ、その点、どこの部分で整理をしているかというのをもう少しお聞かせいただけますか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

まず、マニュアルで定めておりますのはリスク評価の点で、マニュアルをつくる時に必ずリスク評価を行ってございまして、そこで出てきたリスクに対する対策については、マニュアルでその記載をしております。

あと、TBM・KYにつきましては、やはり、状況を幾ら、マニュアルでつくったとしても、いろんな状況がございます。例えば、今回、収納缶をバックアウトしたようなときには、例えば線量が高いですとか、熱いという情報は提供できていなかったんですけども、そういったいろんな状況の変化というものがございます。そういったものは、KYできちんと危険を予知するというところをしております。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

その意味ですと、必ずしも手順書で決めてはいるだけではなくて、そういったところについては、現場で問題点を共通認識を持って作業を開始するというところなのかなというふうに思っています。その点で、どこでやるかといったときに、手順書だけで固めますというのと、変に文書主義になって、現場の意見というのなかなか取り入れづらいというような状況になってしまうのかなという気もしますので、その点、今、御説明いただいたところでは、やっている状況は認識がずれてはいなかったんだなというふうには思いましたので、その点で誤解のないように文書をつくっていくということかなと思っております。

以上です。

○赤澤原子力運転検査官 核燃料施設等監視部門、赤澤です。

資料の8ページ目、当日の避難場所はどのように周知していたかというところについて、2点確認をさせていただきたいんですけども。

まず1点目は、こちらのJAEAさんの方から回答いただいている内容は、周知に対して、平成30年6月29日に訓練やっていますという、そういう内容になっていると思っております。ここについて確認点の1点目なんですけれども、その事故があった当日というのは、改めて避難場所がどこだとか、そういうふうな周知というのは作業前にされていたのかどうかというのが、まず1点目です。

あと、2点目ですけれども、回答の2ポツ目で、従業員等は認識していた。そこは訓練に参加していたからというところだと思うんですけども、実際、その事故当時に、この部屋で作業していた方は、この6月29日の訓練に参加されていたんでしょうかというところ、この2点、確認させてください。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

当日の待避場所の周知につきましては、当日はやってございませんでした。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治でございます。

昨年6月に実施した訓練は、課全員で参加して実施したものでございますので、当日の作業者も含まれております。

以上です。

○赤澤原子力運転検査官 承知しました。

○田中（基）係長 核燃料施設等監視部門の田中です。

9ページ目の手順書変更・策定の関与についてなんですが、手順書策定、又は変更の際に、請負事業者の契約書には、その業務として明確に書かれておりましたでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

こちらの仕様書の方ですけれども、まず、当時の仕様書では、契約書にある業務に付加する業務については、これは関与できるというふうには読める内容にはなっておりますけれども、附帯業務ということで読ませてございます。

今年から契約した内容につきましては、もう少し明確に技術情報、要は本契約に係る維持また運用に必要な技術情報、保安に係るものですが、こういったものを提供することというのを明記しておりますので、今の段階では明確に請負事業者さんからの協力を得られるということが文書上も明らかになっているところでございます。

○田中（基）係長 ありがとうございます。

もう2点ほどあるんですけれども、手順書の策定変更に関しての関与についてですが、策定変更する際に、請負事業者に対して意見を出すように明確に意見を求めたかということなんですが、そのようなことはありましたでしょうか。意見があれば承るといようなことなのかということなんですけれども。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 原子力機構の周治です。

マニュアル類の変更策定のときに、請負の方々到我々のつくった中身について意見を求めるといったことを、今までもしてきております。

○田中（基）係長 わかりました。

最後ですが、9ページ目の最後の方に、課題を現場から吸い上げ、さらなる改善に取り組んでいるということですが、これは先ほどおっしゃられたように、現場の作業者から意見なり疑問に思ったことなどを確実に聞き取って、手順書に反映させるということになるのでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

そのとおりでございます、今後は実際にマニュアルをつくりましたら、必ず現場作業、現場におきましてその手順をもう一回実際にやってみると。そこで実際にやるというところで協力会社さんなりが関与しますし、そこで出てきた意見についても、当然協力会社さんから得られた意見というものについても反映して、更にマニュアルをつくっていくということを文書にも明確に記載して運用しているところでございます。

○田中（基）係長 わかりました。ありがとうございます。

○金城安全規制管理官 すみません、規制庁の金城ですけど。

一応、念のための確認ですけど、今、手順書といったことでやりとりがありましたけど、冒頭に説明にありました、そちらの資料の右肩2ページ目のやつですかね、そちらの文書体系、ピラミッドの図がありましたけど、今、正に意見を入れてつくるとしている手順書というのは、この三次文書といったところの文書でよろしいですかね。二次文書以上のところは、そういった意見の取り込みはやらないということでもよろしいのでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 マニュアルにつきましては、3ページ目で言いますところの三次文書というところになりまして、こちらにマニュアルですとか、基本動作マニュアルですとかというものが、要は現場に必要な手順書類が並んでおりますから、こちらが対象になります。

○金城安全規制管理官 続けて質問があれば。

○白井上席監視指導官 核燃料施設等監視部門の白井でございます。

10ページ目でございますが、まず、念のための確認なんですが、部屋ごとに汚染事象対応手順書を作成されたという理解でよろしいのでしょうか。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 そのとおりでございます。JAEAの周治でございますが、部屋ごとに作成をしております。

○白井上席監視指導官 核燃料施設等監視部門の白井ですけども。

そうすると、関連した質問として、例えば、請負作業者に先ほどの教育のタイミングとしては、多分、年初始め、契約した後にやられるんだと思うんですが、実際はJAEAさんは多数のお部屋を多分持っていて、全員に全部の部屋の教育なんかはとてもできるもんじゃないんだろうかと、内心想っていて、一方で、いろいろな部屋で毎週のようにいろいろな作業を請負事業さんがやっていると。そういう状況の中で、その部屋の実際の手順というのは、どこで教育される、あるいは、そういった、どこへ逃げるんだよというようなお話は、どこで確認しているのでしょうか。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治でございます。

各課で所掌している部屋の数は課ごとに違うんですけども、私どもの廃止装置技術開発課では13部屋ほどありまして、そちらの教育は既に実施しております。対象としましては、課員全員、実施教育を実施しております。

○白井上席監視指導官 では、13部屋全部について教育を終わっているということですね。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治です。

教育は終わっております。

○白井上席監視指導官 ありがとうございます。核燃料施設等監視部門の白井です。

それで、ちょっとお話は変わるんですが、そうすると、もう1点は、例えば、隣の部屋に退避するというお話だと、事前に例えば隣の部屋に養生しておくというような方法もあるかと思うんですが、現実問題、どうされているのか。あるいは、もし養生している、あるいは養生していないんだったら、その理由みたいなものは何かございますでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤でございます。

養生につきましては、やはり、なかなか現実的なところではないかなと思っておりまして、こちらにつきましては、12ページの回答のガイドラインのところに、2.2(2)①速やかに退避する場合の下から4行目のところなんですけれども、こちらにその辺が具体的に書いてあります。読み上げますと、退出場所は、脱装及び身体汚染検査に必要な広さがあり、汚染を閉じ込めることが可能な当該部屋に隣接した部屋が最も適切と書いております。それで事象発生前から設置されているグリーンハウスでもいいですし、そのような部屋がない場合は廊下でもよいと。廊下から汚染が広範囲に広がるおそれがある場合には、その必要な措置、要は近くの管理部屋、作業室の中に入るなど、そういうふうにガイドラインの方で規定しておりますので、我々としては、隣の部屋の養生に限らず、従業員に逃げるということをしっかり教育しているところでございます。

○白井上席監視指導官 原子力施設等監視部門の白井です。

そうすると、要は、内部汚染を防ぐためであったら、多少汚染を広げてもいいんだと、隣の部屋は少し汚してもいいんだということで、事前の養生はしないんですという理解でよろしいですか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

そのとおりでございます。

○白井上席監視指導官 ありがとうございます。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

ちょっと確認ですけれども、この汚染事象対応手順書で退避先を具体的に設定したということなんですけど、これは今回の事象の後につくられたものなんでしょうか。それ以前は明確に定まっていなかったと、退避先がということになりますか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 こちらについては、制定日が5月24日と、今年のですね、書いてありまして、ここで明らかにこういう場合、隣の部屋に逃げるというのは、もともとのガイドラインにも書いてあったんですが、それをもっと具体的に、要は現場の従業員でも理解できるような形に修正したというのは、こちらの変更後のガイドラインからになります。

○片岡審議官 規制庁、片岡です。

了解しました。そうしますと、こういう手順書で退避先を明確にしたのは、今回5月24日で、ただ、それ以前から、昨年6月の訓練とかでやっているということで、実態としては決まっていたということなんでしょうかね。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

速やかに逃げる、退避するというものは実態としては決まっておりました。部屋ではなくて、精神といいますか、こういった事象が起きたら速やかに……。

○郡司日本原子力研究開発機構副センター長 すみません、原子力機構の郡司ですけども。

片岡審議官の御質問に関しては、部屋については、先ほどの訓練なんかを通して決まっ

ていました。ただ、明文化して、この部屋のとときはこの部屋に逃げる、この部屋の場合は廊下に出るとか、そういうルールは文書化とはしていなかったということでございまして、今回、全ての部屋に関して各課において、自分の所掌する部屋に関しての退避ルートをしっかり定めたということでございます。

○近松主任監視指導官 規制庁、近松です。

今の関連のところ、避難場所、文章の中には、現場の実態に即しというところで書かれているんですけど、退避場所の判断についてマニュアルと現場指揮者の判断に委ねることになるかと思うんですけど、例えば、今回の事象については、改定前と後についてマニュアルに従うようになるのか、それとも、現場指揮者に従って避難することになるのか。当時は現場の作業員は基本的にはマニュアルに従ったもので間違いじゃなかったのかなというふうなことは思っているんですけど、改定後はどのような形になることになっているんでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

トラブルの前につきましては、具体的にどの部屋で汚染が発生したときに、どこに逃げるというのは明文化されたものはございませんでしたが、今回、トラブルを踏まえて、全ての部屋におきまして、どこに逃げるというのを明確に文書化して、それを手順に落とし込んで、従業員に教育しているところでございます。

○近松主任監視指導官 規制庁、近松です。

そういったこととすると、マニュアルで判断するという解釈でよろしいでしょうか。

○郡司日本原子力研究開発機構副センター長 原子力機構の郡司でございます。

今の御質問に関してですけれども、基本的にマニュアルに定めたとおりに逃げるということにしています。要は事象が起きたときに最前線にいるのは現場の先任者、要は通常ですと、現場責任者になるわけですけど、その人の指示に基づいて、マニュアルに基づいて逃げるということになっていまして、そのうち、汚染の事象が大きくなってくると、現場指揮所ということでセンター長、統括者がする指揮所ができるわけですけども、その後、それに基づいて、例えば、万が一、大勢の人間の汚染者を出した場合に、ずっと順番を待って退避させると、相当時間がかかってしまったりする場合がありますよね。そういうときに、健康上、不具合というか、気持ちが悪くなったりする人が出たときは、臨機応変に対応するということはあると思いますけど、そういうときには指揮所の指示に従ってやっていくということになると思います。

○近松主任監視指導官 基本的にはマニュアルに従って、緊急時というのは現場指揮者、状況に応じて指揮者が関与していくということによろしいんですね。

○郡司日本原子力研究開発機構副センター長 原子力機構の郡司です。

おっしゃるとおりです。

○近松主任監視指導官 規制庁、近松です。

ありがとうございました。

○赤澤原子力運転検査官 核燃料施設等監視部門の赤澤ですけれども。

資料の11ページ目について確認させていただきたいのですが、確認したい点は2点あります。まず、こちらの回答なんですけれども、事故対策手順の方を改定して、退避の指示及び役割分担をこのように明確化したという回答だと理解しております。

この場合に、ここの中に書いていることというのは、従前からやられていたこともあるかなと思ってまして、そういう観点から、前後として考えた場合に、JAEAとして、ここは重要だと考えて、このように変更しましたというポイントはここだということを教えていただければというのが、まず、1点目です。

あと、もう1点目なんですけれども、今回の事故を事例として考えた場合、こちらの回答の2ポツ目で、現場先任者というのも設けると、ここで回答されているんですけれども、今回の事故の場合、この現場先任者というのは、どのような方になるのかということを教えていただきたいというのが2点目です。

以上です。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 事故対策手順のポイントですけれども、こちらの……。

○金城安全規制管理官 すみません。一応、発言の際は所属とお名前を。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 失礼しました。原子力機構の大澤です。

先ほど、事故対策手順の変更のポイントということで、こちらの記載がありますように、従業員、それから現場先任者、それぞれ現場にいる皆さんがトラブルが起きたら、どういうことをしなければいけないのか、どういう判断をしなければいけないのかというところをガイドラインから落とし込んで手順書の中にまとめてございます。

それから、現場先任者というところでございますが、実はこの言葉は実際にトラブルが起る前から実は使っていたもので、これは実際にトラブルが発生したときに、必ず現場責任者がいるというわけではない場合もあるかと考えています。そういった場合には、トラブルが起きている現場にいる一番上位の者が指揮をとるとというのは、こちらはトラブルが起る前も今も変わっていないところでございます。

○金城安全規制管理官 すみません、規制庁の金城ですけど。

ちょっと確認なんですけど、今回の事故の場合の現場先任者というのは、報告書の中にある総括責任者になるのでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

現場責任者になります。

○金城安全規制管理官 現場責任者、なるほど。いずれにしても、請負業者側の従業者ということですかね。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

そのとおりでございます。

○金城安全規制管理官　それで、ちょっとこの部分は確認をしたいんですけど、ということとは、11ページ目に回答で三つボツで書かれているところを見ると、一番下の三つ目のボツは、退避後のことであって、それは現場対応班と、皆さんも、要はJAEAの方々を含めた多分体制になっていますけど、ある意味、退避するか否かというのは、上の二つのボツで判断しないとイケなくて、今回の場合なんかを見てみると、この二つを請負業者の判断ということに、もう委ねているということによろしいでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長　原子力機構の大澤です。

現状のマニュアルではそうでございます。

○金城安全規制管理官　それで実は、多分、皆さんの方にもお断りした上で、現地の検査官が、今回、いろいろ委員会での議論も踏まえて、業者の方々にもインタビューしたりして、実際どうなのかなというのをいろいろ聞かせていただいて、これだけじゃなくて、いろんなところを聞いてきたんですけど、結構、皆さんの思っていることと請負業者の方々の意識の差があるところは、ここは結構大きく差がありまして、多分、もう皆さん、訓練も受けているし、マニュアルも改定されたことは御存じの上なんですけど、やっぱり、避難するときには、汚れたところから隣の汚さないといけないというような避難をするときは、JAEAの方のしっかりとした指示が欲しいんだよなというのは明確におっしゃっていて、この後の議論にも関連してくるんですけど、特に議論していたのはJAEAの課長職の方と、要はしっかりとした指示というのは、多分、そういう意味だと思うんですけど、いうのが我々が現場でインタビューしたときの結構印象に残るコメントなんですけど、その点については、どうなんでしょうね。ある意味、この声を聞いて、先ほどの説明を聞くと、JAEAとしてやらなきゃいけないような判断を現場に責任を押しつけていたりしませんかというような、ちょっとうがった見方もできるんですけど、そういったところの説明をいただければと。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長　原子力機構の鈴木でございます。

請負の方へのインタビューの結果というのは、やはり、気持ちとしてはわかるところは正直あります。やはり、汚染があった場合、汚染を広げない、そういうものは皆さん身につけていますので、それもやはりJAEAの責任でということも気持ちは当然わかります。

ただし、すぐに退避しなければいけない場合、連絡して指示を出すまでには、やはり、それ相応の時間がかかってしまいます。ということですので、今回、先ほど御説明したガイドラインにありますとおり、とにかく空気汚染、内部被ばくのおそれがあるような場合、速やかに出るということですので、速やかに出ると判断するのは、今度のガイドラインでは個々の作業員だけでも判断できるようにはなっていますけれども、やはり、その場にいる一番上の方が、まず、みんなに号令をかけるというのは、それが一番素直だと思いますし、そういう役割が現場の方で請負業者の方だけで作業していただいている状況では、請負業者の方にちゃんとやっていただくということが正しいことだと考えておりますし、また、そういう認識が身につくように、コミュニケーションをとるのももちろんですけど

も、訓練を通して、とにかく自分たちの判断で、そういうときにはすぐに逃げるんだということを身につけるように、訓練の場でやっていきたいということに考えてございます。

以上です。

○金城安全規制管理官 でも、それは即時判断できるような体制を整えておくという意味ではわかりますけど、ただ、若干、時間遅れがあっても、明確にJAEAとしての判断を示すといったことはあってもいいかと思うんですけど、多分、ちょっとした時間遅れがあっても、そういったものがあつた方が現場としては、さっと逃げやすいとか、そこら辺のところはどうなのでしょう。何か措置をされているのでしょうか。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 JAEA側の措置としては、とにかくそういうトラブルがあつた場合はまず連絡するというのは、協力会社さんから核燃料管理者、課長さんには速やかに来るようにはなっています。

ただし、資料の12ページのところのガイドラインをもう一回御説明させていただきますと、これは燃研棟のトラブル、要は半面マスクをしても内部被ばくをしてしまったという、そういうところから、とにかく早く逃げなきゃいけないということを基本に、こういうものをつくつてきているわけですけども、こちらの下から8行目ぐらいのところ、ただし、作業者が呼吸用保護具を装着しており、かつ、汚染源が明らかで簡易な汚染防止措置で、例として汚染源を塞ぐ、覆う等が可能であつて、作業者の速やかな退出を妨げない場合（退出先への周知の間に簡易な汚染拡大防止が完了できる場合）は、その措置を実施してから退出することを許容するという事で、逆に言えば、本当に隣の部屋に人がいるところに逃げちゃったら大変ですから、そういうところにはないように、まず、周知してから逃げる。ただ、周知するまでの間のちょっとした時間については、汚染拡大防止措置というのは、半面マスクをしていればやってもいいですよというような意味なんですけども、それを考えますと、課長に電話をして課長から指示をもらうまでの時間と、こういう本当に現場の初期対応の時間で考えますと、なかなか上の方の指示ということを待たされてしまうと、連絡がちょっとでも遅れたら、これ以上の時間が退出までにかかってしまうことになってきますし、そういう意味では、やはり、現場前任者の指示で退出をするということが内部被ばくの防止という観点では最良ではないかというふうに考えております。

○金城安全規制管理官 ただ、今の説明を聞いていると、逆にそういう現場でのオプションがあるわけで、そうすると、そのオプションを考えながらでは現場も迷うところがあると思うんです。正に委員会では躊躇（ちゅうちょ）というような言葉もあつたと思いますが、そういったようなものを防ぐためには、11ページ目だと、最初に言った、そういった現場対応班というのがあつたんですけど、例えば、報告書の中にもありましたけど、今回は現場対応班は、あの日は避難しろという指示をたしかやったんですよね。ですが、ある意味、現場、前任者の多分意思決定がまさつてということなんですけど。

だから、こういったところで、正に我々が協力企業に聞いていますと、汚染を広げてもいいから逃げろという場合には、しっかりとした指示が欲しいというような声を聞くと、

今回の対応、ちょっとまずかったところもあったと思いますけど、今回の対応の延長線上に解決策があるような気がして、そういった意味で、ちゃんと誰が何を判断して、指揮をどう伝えてという命令系統ですかね、そういったものにどこかのタイミングでしっかりと現場対応班というか、JAEAの関与が必要なんじゃないかなという気はするんですけど、そういった点ではいかがですかね。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 原子力機構の鈴木でございます。

飽くまで、とにかく、やはり、急を要する場合という前提なんです。もちろん急を要しない場合は、当然ながらJAEAの指示をする。例えば、それほど汚染の広がりが少ないような場合を想定しますと、当然、核燃料管理者に連絡があり、核燃料管理者の指示というのがやれるわけですけれども、やはり、内部被ばくのおそれがあるような空気汚染があった場合は、本当の火事があった場合じゃないですけども、もうその場で判断して、すぐとにかく隣に行くというのが、やはり、一番の内部被ばくを防止するということに対して重要でありますので、そこのところに限っては、現場の判断ということになってくると考えてございます。

もちろん、その後、例えば、隣の部屋にそのまま、その後退避しまして、そこで連絡を受けたら、もちろん、その次の行動については、きっちりとした指示をしてやっていくということになると思いますけども、まず初期行動ということに限定しますと、現場の判断というのが重要になるというふうに考えてございます。

○金城安全規制管理官 ただ、一方で先ほどありましたように、現場で働いている人からすると、ちゃんと指示がないと、隣の部屋を汚してまで動きにくい。多分、今回は同じ管理者の下の部屋だったので、まだ行きやすかったと思うんですけど、例えば、先ほど来、出ているような廊下になると、多分、管理者が違って、協力企業側からすると、契約者が違うようなところに逃げることは、もっとハードルが高いと思うんですけどね。多分、そういったものをちゃんと認識しながら、どう溝を埋めていくかというのは、もしかしたら教育訓練でということかもしれませんけど、そういったところは現場で声が聞かれて、我々もそこは注視して、今後、現場の検査官も見ていきたいというふうに言っていましたので、対策の方をよろしくお願いします。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 承知しました。教育訓練はもちろん最も大切だと思いますし、あと日頃のやはりコミュニケーションという観点で、そういう退避のときには、本当に気にしなくていいと。とにかく、本当にそういうときには汚染が隣の部屋に行ったとしても、そこは急ぎなんだから、それはいいんだということをコミュニケーション等の場でもしっかりと伝えていきたいというふうに考えてございます。

以上です。

○金城安全規制管理官 あと、すみません、関連してなんですけど、11ページ目の下の方なんですけど、現場対応班の話が出てきまして、余りこれまで議論されていないんですけど、一番最後の行は現場対応班によるうんぬんを行うのが次で、身体汚染の有無うんぬん

を放射線管理部門が実施するという記述があるんですけど、報告書の中でも、たしか現場対応班の一員として放射線管理部門がいたような気がしていて、どうしてここを書き分けた意図があるのかとか、あと、この場における放管の役割は一体何だったのかというのを、いま一度御説明いただければと。

○百瀬日本原子力研究開発機構副所長 JAEA、百瀬です。

放射線管理の立場ですけれども、まず、現場指揮所における放管部は、放官班という機能で、初期の身体汚染のサーベイに関する指導・助言、それから、汚染拡大防止措置に関する技術的なサポートをする、それから放射線管理情報の提供といったことがメインになります。

それで、基本的に事故トラブルのときには、放管班が放管班として、この現場指揮所のセンター長の指示のもとで整合性のとれた対応をしていくと。今回、反省点もございましたので、それをしっかり踏まえながら、訓練を通じてスキルアップしていくということとともに、今回、ここはわざと書き分けたのは、いわゆる外に出ていかれる方々に対して、今度は放管部門はかなり独立した立場で最終チェックという、ある意味、施設側の管理から外れた第三者的な立場でも放射線管理の問題点がないことを確認するという、そういった意図がございますので、ここは書き分けさせていただいたということがございます。

これは燃研棟の事故、それから、今回の事例もそうですけれども、作業者が全体として、もう外に汚染がないということを自信を持って送り出せるような状況で対応していく部分が欠けていたと、その二つの事象にですね。そこが大きな反省点で、このような形になりました。

○金城安全規制管理官 ありがとうございます。

ほかに質問がありましたら。

○白井上席監視指導官 核燃料施設等監視部門の白井です。

1点目は、11ページにある、先ほど、ちょっと聞いてはいるんですが、念のために確認なんです、事象発生時にお部屋に現場責任者が3名いらしたと思うんですよね。三つのチームが動いていたと思うんですけど、当然、そこには責任者が3名いると。その中で現場先任者として担うのは、どなたになるんですか。

○周治日本原子力研究開発機構廃止措置技術開発課長 JAEAの周治でございます。

3名の現場責任者がおりましたが、あの当日の部屋の状況の現場先任者は、実際の袋を交換していた、作業をやっていたときの現場責任者になります。

○白井上席監視指導官 核燃料施設等監視部門の白井ですけれども。

要は3人の中で上下関係があったのではなくて、実際に汚染事象を発生させた人が一番事象がわかっているので、速やかにリーダーシップをとれるでしょうという考え方ですかね。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

当時行っていた作業の体制ですと、実際にバグイン・バグをやっていた方が、グローブ作業を実際にやっていたわけですから、そういった意味では、やはり一番責任が重い

と。に加えて、実際にどういう状況が起こっていたのかということも最も把握している。残りの人たちは、ちょっとボックスを離れたところにおりましたので、状況がわかりづらいところにいたということですから、やはり、その現場に一番近い人が先任者という立場をとるべきだというふうに考えております。

○白井上席監視指導官 承知しました。

もう1点、お願いできますでしょうか。12ページで、今回、中段の辺りでただし書、先ほど読み上げていただきましたけれども、緊急の場合に余裕があれば、特に影響がなければ、汚染源の隔離をするんだとかという話が出てくるんですけど、今回の事象が起こったときに、作業員の皆さんは、このただし書に沿うような形で行動されたのではないんですかね。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

当時の作業員は、ここに書かれておりますとおり、汚染源をビニールでくるんで隔離するという作業というか、行動を実際に行っております。

○白井上席監視指導官 承知しました。ありがとうございました。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

今回は汚染源の隔離をされて、それから人間の汚染部位の固定ですか、それもやった上で、それでもなおかつその部屋にとどまっていたんだと思うんですけども、本来はどうすべきであったのでしょうか。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 原子力機構の鈴木です。

12ページの方にガイドラインにありますとおり、これが我々としてこういう内部被ばくの可能性があるような汚染のときの正しい行動というふうに考えてございます。なので、先ほどの緊急の措置として行ったビニールでの汚染物の封入等の作業、それはもちろんすぐにやった作業でするので問題ないということ。そこで速やかに隣の部屋に退出するというのが正しい行動であったというふうに考えてございます。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

今回の事象が起こる前から、速やかに退出すること自体は手順書等で決まっていたんだと思いますけども、それが実施されなかったということかと思えます。

それが実施されなかった理由というのは、やはり、作業員のマインドとして汚染を拡大してはいけないということが非常に強くあるので、躊躇（ちゅうちょ）したということなんでしょうか。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 原子力機構の鈴木です。

おっしゃるとおりで、やはり、従業員皆さん、汚染があったら可能な限り限定的な範囲でとどめるというマインドを皆さん持っていますので、そういうものがあって、なかなかすぐには隣の部屋への退出というのができなかったというふうに考えております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

なので、今後はそういうマインドを変えていかないといけないということなんだろうと思うんですが、それは教育訓練でやっていくということなんですが、とにかく汚染拡大防

止を最優先ではなくて、内部被ばくの防止を優先するんだということを教育訓練で徹底していくということなんでしょうかね。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 原子力機構の鈴木です。

そのとおりでございます。教育訓練を徹底して実施していきたいと考えてございます。

○片岡審議官 了解しました。

○金城安全規制管理官 よろしいでしょうか。ほかに質問とかはございませんか。

○近松主任監視指導官 規制庁、近松です。

11ページのところなんですけど、戻ることになるんですけど、現場対応班と放射線管理部門というところがございますけど、退避するときに退避場所に人払いといいますか、人が入域しないような措置をしなきゃいけないのと、その部屋にもしマスクをしていない方がいたらマスクを着用させるとか、そういった措置を命令する方というのは放射線管理の方なんでしょうか、それとも現場対応班がやることになるんでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 こちらについては、ガイドラインの方に、実際に現場にいた方、こちらが実際に逃げる場所に、「今から逃げますよ」というような連絡をして、逃げる先に人がいる場合は逃げてもらう、若しくはマスク等の装備をつけてもらう、こういうものをしてもらった後に逃げるというふうにガイドラインでは定めております。

○近松主任監視指導官 規制庁、近松です。

その確認とか指示は、請負の方がやってもよいということなんでしょうか。

○大澤日本原子力研究開発機構環境プラント技術部長 原子力機構の大澤です。

そのとおりでございます。

○近松主任監視指導官 規制庁、近松です。

ありがとうございます。

○金城安全規制管理官 こちら側からの質問はよろしいですかね。

そろそろ議題は終えようと思えますけど、今までの我々の例えば規制委員会での議論とか、今日、お配りした参考2の資料なんかを見て、逆にそちら側から何かコメントとか、あとは現場に伝わるためにはという何かコメントがあればお受けしますけど、いかがでしょうか。

○鈴木日本原子力研究開発機構副所長 原子力機構の鈴木です。

特にございませぬ。

○金城安全規制管理官 わかりました。では、議題1は、以上で終了します。

○田中委員 議題の1はよろしゅうございますか。

ほかに特にございませぬか。

(なし)

○田中委員 なければ、事務局においては、本日の結果を踏まえまして評価案を修正した上で、原子力規制委員会へ諮るよう準備をお願いいたします。

それでは、これもちまして、本日の会議を終了いたします。どうもありがとうございました。  
ました。