

茨城県原子力安全対策委員会開催結果

1 日 時； 平成29年12月22日(金) 15時00分から17時00分まで

2 場 所； ホテルレイクビュー水戸 2階 飛天

3 出席者； 別紙1のとおり（報道関係者プレス6社8名，一般傍聴者2名）

4 結 果；

○議題「日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターにおける管理区域内の汚染及び作業員の被ばく事故について」

別紙2のとおり。

茨城県原子力安全対策委員会（平成29年度第2回）出席者名簿

○ 茨城県原子力安全対策委員会委員

明石 真言	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	執行役
飯本 武志	東京大学環境安全本部	教授
内山 眞幸	東京慈恵会医科大学放射線医学講座	教授
小川 輝繁	横浜国立大学	名誉教授
寺井 隆幸	東京大学大学院工学系研究科	教授
藤原 広行	国立研究開発法人防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門長兼レジリエント防災・減災 研究推進センター センター長	
古田 一雄	東京大学大学院工学系研究科	教授
松本 史朗	埼玉大学	名誉教授

○ 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

野村 紀男	安全・核セキュリティ統括部	上級技術主席・部長
助川 和弘	安全・核セキュリティ統括部	技術主席
井崎 賢二	安全・核セキュリティ統括部	危機管理課長
塩月 正雄	大洗研究開発センター	所長
郡司 力	同	副所長
小峯 龍司	同 安全管理部	技術主席
橋本 周	同 安全管理部	環境監視線量計測課長
加藤 正人	同 福島燃料材料試験部	次長
菊池 泰史	同 管理部	総務・共生課副主幹
木村 隆則	同 管理部	総務・共生課主査
百瀬 琢磨	核燃料サイクル工学研究所	副所長
高野 公秀	原子力基礎工学研究センター	燃料・材料工学ディビジョン燃料高温科学研究グループ グループリーダー

○ 事務局（茨城県生活環境部原子力安全対策課）

関 清一	茨城県生活環境部防災・危機管理局原子力安全対策課	参事兼課長
近藤 雅明	同	原子力安全調整監
深澤 敏幸	同	技佐
宮崎 雅弘	同	課長補佐
高橋 義徳	同	課長補佐
鈴木 昭裕	同	主任
宮下 勇二	同	主任

議題「日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターにおける管理区域内の汚染及び作業員の被ばく事故について」

【藤原副委員長】

それでは、早速、審議に移りたいと思いますが、まず最初に、きょう、お手元に配付している資料をそれぞれ説明していただいた後に、あとは幾つかに分けて審議を行うという形態でいきたいと思います。

では、まず、資料1-1を使って説明をお願いいたします。

【原子力機構】

(資料1-1 説明)

【藤原副委員長】

どうもありがとうございました。

引き続き、資料2-1と2-2、2-3、全部説明していただいてから質疑を行いたいと思いますので、資料2-1、2-2についてお願いします。

【原子力機構】

(資料2-1、2-2 説明)

【藤原副委員長】

どうもありがとうございます。残りの資料2-3は、事務局のほうから。

【事務局】

(資料2-3 説明)

【藤原副委員長】

どうもありがとうございました。

以上で、資料の説明が一通り終わりましたので、これから、質問、意見を述べていただく時間としたいと思います。資料がたくさんあるので、まず、資料1-1、1-2、1-3に対して、ご質問、あるいはご意見がありましたら、委員の皆様方からお願いしたいと思います。

【小川委員】

今回、いろいろ調査されまして、非常にたくさんの課題が出されておりますが、特に、安全管理体制、あるいはその作業に対するいろいろな危険性に対して、それを見出すことに対する不十分どころがたくさんあったというお話なのですが、こういうことに対する監査とかはどのような状況になっているか。例えば、内部監査、外部監査がありますよね。それはどのような状況になっているのですか。その監査で特に内部の人だと、思い込みがありますから、なかなか見つけにくいこともあるので、外部監査などは非常に有効だと思っているのですが、その辺の監査体制というのを教えていただけますか。

【原子力機構】

大洗研究開発センターの現在の作業計画要領、マニュアル等を整備、あるいは作成した際のレビューの方法ということでお答えさせていただきたいと思います。

今回のトラブルを踏まえた上で、基本のマニュアルを含めて、私どもは点検作業を進めております。通常ですと現場がつくり、そして、ライン監視まで含めた承認手続きの中でのレビュー等、それから、安全主任者、衛生管理者が各部におりますので、それらのレビューを受けるというのが従来からのルールでございましたし、放射線作業計画の場合には、定常、非定時あるいは想定されるレベルに応じて、若干違いはあるものの放射線管理の部署の課長までが、例えば被ばく線量計の見積もり等を含めて、その作業内容についてレビューするというルールでございましたが、さらにそれを改善する取り組みを現在行っているところで、具体的には、作業内容について、何をやるという観点から、どうやるかという具体的なプロセスが十分でなかったもので、判断について、必要に応じてとか、あるいは何々を測定するだけではなくて、どの範囲であるかも確認するというような基準を明確にするというような意味での曖昧さをなくしたい。それから、ホールドポイントというのは、重量物、電気、危険物と様々考えられるので、一つ一つの作業の中で、そこを立ち止まるポイントとして、それをクリアしないと次に行けないというホールドポイントを明確にする。さらには、不測の事態が出たときに、まず止まる、応急的な措置以外は止まるということルールに明確に書き入れ、その上で計画外の作業はしない。そういう内容を一つ一つの作業の計画要領、マニュアルに対して点検作業を改めて行って、それがクリアされたものから作業を開始するというのを、実は、今のレビューは、所長、安全担当副所長、安全管理の部長、次長、その者が行うということで、既に数百件近いそういう点検作業をやってきていて、最終的なレビューは、私どもの分野も含めて入れるということ、我々は行っているところでございます。

【小川委員】

特に気になったのが、仕組みの具合が悪いということが幾つか出てきました。その辺は、所長さんや情報管理者の方が、なかなか気が付いていないということも、いろいろな監査から上がってきた要望としてここに入れていいのではないのかということを知ることができると思いますので、その辺の体制を検討していただければいいと思いますので、よろしくをお願いします。

【松本委員】

研究開発施設で出てくる廃棄物というのはいろいろな形態があるし、そういうものを管理して、その後どうするかということまで含めた形での体系というのは、例えば、発電所とか核燃料施設とかという施設から出る廃棄物に対して、法律的にこうしようということはきちんとできているのだと思うのですが、研究施設から出てくるものに対しては、廃棄物はいろいろなものがあり、研究開発に伴って出てくる廃棄物に対しての取り扱いをどのように管理するか、今の法律体系の中で、どこでそれを行っているのかというところが、商業廃棄物的なものに対してはある程度理解しているのですが。

【原子力機構】

廃棄物という意味では、廃棄物を管理する施設に払い出しますので、そのルールに従って研究室からも出ます。ただ、今回は廃棄物ではなくて、プルトニウムの物質そのものの保管の状態ということで、さまざまな状態で、研究施設ですので、今置いてあるという状況です。それは施設によって、その施設ごとに管理をしているということで、必ずしも統一した基準がなかったということで、今回の事故を契機に、安全・核セキュリティ統括部でプルト

ニウムの貯蔵に関する基準をきちんと定めて、それに従っていきましょうということで作業をしている状況でございます。

【松本委員】

その辺りの全体の考え方が何かあれば、それに基づいてこれがいけなかったのだとかが出てくるのだけど、要するに、実際に研究開発から出てきた廃棄物をどう管理するかという事柄が多分起こってくるのだと思うのだけれども、研究施設とか海外施設というのはいろいろなケースがあるから、それをひとまとめにするというのはなかなか難しいのだけど、その中で共通するものが何かあるのだと思うのです。少なくともそういう考え方で、ものによっては10年とか20年とか、あるいは短期間で終わってしまうようなものも当然あるだろうが、そういうものを含めた形での考え方みたいなものがあれば、それに従った形で管理すれば、それで変なことを起こしたら、どこが悪かったのかというものが出てきて、そういうものが積み重なることによって全体的に安全に管理されていくという方向性みたいなものが出てくるのだと思うのですが、これはそういうきっかけになるのではないかなという感じがします。

【原子力機構】

今いただいたのは重要な問題だと思いますが、一つ、私ども、過去のもの、大量に設置したものはそうでしたけれども、今回のものは、確かに施設に埋め込んで、ある意味、そのまま廃棄物になるのではないかというようなものではあるものの、核燃料物質として有為な計量管理もしていくものですから、今のルールですと、核燃料物質としての回収なり、安定化しても、その後どうするという、その部分のルールがどちらの方向に最終形を持っていくのか、廃棄物なのか回収なのか、回収だとしても、廃棄物にするにしても、どういうプロセスを経た上でそれを長期保管するのか、記録をどうするのか、そういう点が我々の中で明確でないのではないかというご指摘と、一方、放射性廃棄物は、こういう形でなくて、研究所の形態としては、いろいろな試薬を使ったり分析をしたりということで発生いたしますので、後者については、基本的に、R I研究所廃棄物の処分を今後進めていく中で、廃棄物対策基準などもしっかりつくって、労働規制等もいろいろ議論しながら、固化安定化を前提に整理していく必要があると思いますが、それも一歩遅れているというのは先生ご指摘のとおりでありまして、核燃料物質の前半のほうにつきましては、この件については、有為な核燃料物質があるので、計量管理上もそれはしっかりと管理をする。ただし、それが長期間にわたる間の保管管理の状態をどうするという、それから、最終的にはそれをどうするのかということが見えなければならぬのですが、現時点で、機構の中での一つの方向性として定まっているのは、核燃料物質が研究施設の中に保管されておりますので、この燃料研究棟もその中の一つですが、今後、廃止措置する施設と決まっています。核燃料物質があつたままでは廃止できませんので、まずは核燃料物質を適切に集約保管できる施設をつくる、あるいは、どこか貯蔵としてしっかりとその許可を得て集約をしていくということが必要であるということは私どもの施設の全体の計画の中に既に上がっております。

一方で、今ご指摘がありましたように、その貯蔵の状態というものを、現在、安全性の観点だけでは安定化させる、あるいはそれを記録していくという部分ですが、最終的にどういう方向に持っていくのかまで、ある程度、想定の中に我々は考えていく必要があるだろうというか、そのご指摘という気がします。ぜひ、その辺については我々も注意していきたいと思っております。

【寺井委員】

先ほどのご意見、ご回答、すごく重要な話で、研究所とか大学とかにたくさんこういうものはありますから、そういうものをむしろ水平展開、いかに安全に管理するかということは全日本的な課題だと思います。もちろん、アメリカウムとかプルトニウムはそんなに大学にはないですが、そういうものと関連して、核燃料の保管物、あるい

は廃棄物をどう管理していくかというのは極めて重要な課題だと思いますから、そこは全日本的に展開していくべきだろうと思います。

それと関連するのですが、一つは、今回、原子力機構さんの中で、いろいろな事前の作業計画書を十分にクロスチェックできなかったとか、あるいは、担当者が研究者と兼務であったということで、一般的な考え方なのですが、廃止とか安全管理というのは、やっている人にモチベーションが見られないケースがあるのかなと思うのです。むしろ研究開発などは非常に派手な感じで、攻めの分野だけれども、廃止とかそういったところはむしろ守りの分野といいますか、事後処理みたいな感じなので、作業者に余りモチベーションがわいていないとしたら、それはまずいなと思うのです。

原子力の今の問題は何かというと、もちろん新しいところをやるのも大事なだけれども、古くなったものをどのようにメンテナンスしていくか、あるいは廃止をしていくか、それが極めて重要で、それが意味、社会的な原子力あるいは放射線に対する信頼感につながっていくのだと思いますから、そここの意識をかなり変えるように所員の方々にご指導いただいて、安全管理、あるいは廃止作業というのは決して負の話ではないということ、マイナスの作業ではないということをしかりと徹底していただけるとありがたいかなと思います。これが1つ目です。

もう1つは、分析データの中で出てきていたのだと思うのですが、明確に見られなかったのですが、ホールドポイントを設けて、何か問題がありそうだったら、そこで1回立ち止まってということで、それはぜひそうしていただきたいのですが、今回できなかったその一つの根本的な原因としては、作業の切迫感というのですか、そこはわからないのですが、作業がある程度ノルマがあって、ここで止まると計画が遅れるとか、そういうことの切迫感があったりなかなか止めきれなかったのかなというのが、これは個人的なイメージなのですがありますので、もちろん、今後はゆとりをもった作業計画をつくるか、あるいはホールドポイントを設けるということで、それで結構だと思うのですが、今回の状況ですが、作業者の意識といいますか、そこがどうだったかなというのが2つ目です。

もう1つですが、密封が破られたところについてはかなり明確になってきたと思いますし、今回の解析どおりだと思うのですが、その順序がよくわからなくて、最初にフランジを上げたときにシュと音がしたという。これが一体何だったのか。それから、二重のバッグに入っていたのだけれども、出てくるためには両方のバッグが破裂しなければいけないわけです。先ほどの写真の中では、外のバッグが破れて内側のやつが飛び出してきているという話があったのですが、そのあたりの時系列が必ずしもよく理解できていないので、もしその辺がある程度明らかになっているところがあるのであれば、ご説明いただけないかなと思います。

もう1つ、これは難しい問題だと思うのですが、今回、作業者の被ばく量が増えたのはなかなか管理区域から出られなかった、それから、除染作業がなかなかできなかったということだと思うのですが、このあたりは、作業者の被ばく量の低減の問題と、もう一つ、環境中への放射性物質の汚染の拡大防止という、ある種少し対立するような問題があって、そこをどういうふうにマネージしていくかというのは結構大事だと思うのです。これはいつでも求められるような話だと思うのですが、今回原因はいろいろありましたが、根本的な原則ということまで立ち返って考えても余り意味がないかもしれないのですが、ケース・バイ・ケースになってしまうかもしれないのですが、その辺のところの考えをお伺いしたいと思います。

幾つかご質問しましたが、順次、お願いできればと思います。

【原子力機構】

まず初めのいわゆるバックエンド関係の作業については、まさにこれから必要な作業であるということは極めて明確でございますので、したがって、これが負の作業ではないというモチベーションとともに、その方向に至ります結果は、我々は、所を任されている者、あるいは経営サイドとしても十分な視点だと思います。私どもとしては、

長年、バックエンドの仕事をしているものですから、イギリスのNDAが2005年に設立されて、これまで研究開発の事業をやっていたところが、廃棄物、あるいは廃止措置の事業に転換したわけですが、初めはモチベーションが議論されたようですが、今、先方に行ってみると、皆さん、生き生きと廃止措置、廃棄物のことをやっているの、そういうところを見習う必要があるのかなと。あと、アメリカも1988年代後半から環境開発と施設の解体を行って、更地化までしているところも多々ありますので、何かしらの達成感が明確にあるので、我々自身も、そういう意味では、これが非常に前向きな仕事であるという位置づけを自他ともに認められるような形に持っていきたいと思います。

2番目のホールドポイントといった作業者の切迫感が何かあったのかという点に対しては、もちろん、この作業そのものが、施設の中にある核燃料物質を適切に管理しなさいという規制庁からの指示の中で、その作業の一環として点検作業、空きの空間みたいなものを探していたというのはありますが、全体的なスケジュール感というのは、我々は所の中でも共有しておりますが、それが今回の作業者のシュという音がしたけれども次に進んでしまったということに直接結びついてきたかという、必ずしもそうではないと思っています。

次の3番目ですが、時系列的には、初めにボルトが6本あるのを緩めて、浮き上がって、シュという音がしたというときには、恐らく、すぐ汚染チェックしているということからしても、もし中の二重の袋が破けていたら汚染が当然出るだろうと。当然出たのもあったのでしょうけれども、汚染チェックを丹念に全体をやって出なかった。それは私の想像で申しわけないのですが、ビニールバッグの外側にも空気層はありますので、それらが当然、中の袋が外圧で脹れていれば、外側のところは出ただけけれども、それが蓋を開放した段階での破裂、いわゆる汚染まで拡大したのではないかなというふうには思っておりますが、3番目は、もし必要であればコメントいただきます。

最後、被ばくの低減、環境への汚染拡大防止、確かに今回はまさにそれに近いところがございます。ただ、一つ、大きな反省は、半面マスクであったということは、今後、当然変えていかなければいけないけれども、半面マスクの面体を通じて汚染が入り込んだときに、皮膚汚染があったらまずその部分を取り除くということ、できる限り早く外に出すということがまず第一ですけれども、今回、皮膚汚染があった状態で、汗、あるいは会話等を通じて中に入ったであろうということから考えれば、少なくとも内部被ばくのおそれがあったら、皮膚、あるいは表面についているものを速やかに取り除くということは、今後も我々の手順の中に明確にしていきたいと思っています。

一方、ではグリーンハウスができなくてもすぐ出すということも我々は考えました。緊急脱走というのは人命第一というのが緊急時の大原則ですので。しかしながら、中の作業員が、健康状態を含めて何も問題がないから、そして、空気中の汚染密度が低かったということもあるのですが、外に汚染を出したくない、明らかにこれは皮膚等に汚染が来ているので。だからということで、彼らが非常に冷静に中から施設して、グリーンハウスができるまで我々是不出からと、そのかわり余り動き回ると汚染が散らばるので、中でも絶対動かない。それから、座って服を通じた汗で汚染が皮膚につくのもなるべく抑えるからというようなことで、今回の場合には、幾つかのそういう数字も含めて汚染拡大を防止でき得ると判断したのですが、結果的に内部被ばくの問題が出たので、それについては、手順も含めて、我々はしっかりと見直さなければいけないだろうと考えています。

【原子力機構】

私、原子力機構の野村といいます。

今回の原因分析を担当しておりました。

先ほどのご質問の中で、2番目のいわゆるスケジュールのところですが、塩月から話がありましたとおり、確かに、きっかけは定期点検と核燃料物質の管理ということで進めてきたのですが、事実関係を調べたところ、非常に慎重に計画の中でやっていたということで、スケジュールを強制したとか、そういったものがあることは確認でき

ておりません。ですので、作業にもインタビューしておりますが、ここは計画的にやっていたというところがございます。

それから、3番目の事実関係やそのときどういう時系列だったのかなということですが、先ほど話があったとおり、フランジが持ち上がったというので、6本のうち4本を外して、汚染検査をして2本外したところ破裂したと。我々が分析しているところでは、シュという音もあるのですが、蓋が浮き上がる状態、これが保持されていたというところで異常検知というところがもう少しキープできたら止められたらろう。この辺は、先ほどの対策の中でも、通常と異なる状態のときは、やめて相談する。こういったことを徹底していく。これは作業手順の中で明確にしていくということが重要である。このあたりはこの辺を改善するということがございます。

【寺井委員】

ありがとうございます。

シュの音の関係、前後関係はある程度内容がわかったのですが、二重の袋というのは同時に破れたのですか、そこはどうでしょうか。

【原子力機構】

破裂現象の調査を担当しておりました高野と申します。

作業員が聞いた破裂音が1回であるかということ、それから、破裂した容器を模擬した検証試験を実際にバッグを破裂させる実験をやったのですが、蓋を開けたときに、内側が外側を突き破ってほぼ同時に破裂するということが確認されています。

【寺井委員】

ありがとうございました。

作業員の意識は非常に高かったと。汚染の拡大防止を常に考えていたというところはすごく感銘を受けました。

それから、モチベーションを負の作業ではなくて、そこに意味合いを持たせることがすごく大事で、海外の良好事例のご紹介もいただきましたし、それから、先ほど、松本先生からもございましたが、ある種の核燃料物質といえますか、いろいろな状態のものが研究所等ではいっぱい出てまいりまして、それが多種多様である。そういうものを安全に管理するという自身、場合によっては研究の対象になり得るのではないかと思うのです。だから、そういう観点での研究の方向へのモチベーションの展開もあり得るかなと思いますので、その辺はそういった観点を含めてお願いをしたいと思います。

非常に多岐にわたる調査、それから、対策をお考えいただきまして、これ自身が非常に貴重だと思いますので、これは日本国民といえますか、全体の財産にしていきたいなと思います。

【古田委員】

まず、非常に緻密な調査をやられたと思います。これは非常によろしいのではないかと思いますのですが、ちょっと細かいのですが、お聞きしたいことが2点ありまして、1点目は、半面マスクの件で、半面マスクをしていたにもかかわらず内部に巻き込んでしまったということなのですが、お話しいただいたところによると、これの主な原因は、事後にグリーンハウスを設置して、外に出てくるまでに非常に手間取った、それが主な原因であって、半面マスクの機能自体は正常だったということなので、ほかに考えられるとすれば、装着が不適切だったとか、そもそもこの作業はフードと半面マスクでやるべき作業ではなかったとか、そういうことよりは、むしろ事後に手間取ったということが一番大きな原因だと考えられているのでしょうかというのがまず1点です。

それから、もう1点は、肺モニタの最初の測定値ですが、私はメディアでこのニュースを聞いたときにおかしいなと思ったのです。この事故内容でそんなに肺が汚染するというのはあり得ないから、これは測定誤差か測定ミスかなと思ったら、案の定、後で訂正とかそんな形で出てきたのですが。

この対策として、過大評価もあり得るといふ但し書きをつけ、これに至ったと書いてあるのですが、これはリスクコミュニケーションの観点からいくと、こういう但し書きは余りメディアの方は興味がないので、多分、この数字だけが一人で走っていくということになると思うのです。

訂正も大して報道されませんでしたし、そういう意味では、最初にこの数字というのは何かおかしいと思われなかったのかということと、それから、その場合、再測定するとか、ただ単にアライバづくりみたいな但し書きを付けるよりは、専門家によるチェックで再測定をやったほうが、不確かなものを発表するよりはいいのではないかと思うのですが、そのリスクコミュニケーションの観点、この2点をお聞きしたいのですが。

【原子力機構】

1点目、半面マスクを付けていたけれども内部被ばくをしたということに対して、そもそも作業計画段階で、フード、それから半面マスクでよかったのかということもさることながら、その後、3時間以上、最後の人間は7時間もかかってグリーンハウスから外に出ていますので、それらの時間的な問題もあるのかと。

さまざま考えられるのですが、結果的にということ申しわけないのですが、半面マスクではなくて、作業計画段階で、もし汚染があるものであれば、あるいは想定されれば、フードでやる、あるいは半面マスクで作業するというまずその選択肢から配慮しなければならないということが1点でございますが、一方、今回も、先ほど皮膚表面からの汚染を我々自身が考えて取り込むという可能性を正直言って考えつかなかった。それには装着部、あるいは締め紐の部分をしっかりとしてそこで締め直すというか、引っ張るとか、そういうこともいろいろと対策としてはその場としてはあり得たのかもしれませんが、最終的に出るまでの時間もできる限り短かったほうがよかったのだろうと思っています。根本的なところという言い方はあれですが、作業計画段階での作業場所とか装備の問題はもとにあるのかなと思います。

【原子力機構】

内部被ばくの評価を担当しております核燃料サイクル工学研究所の百瀬と申します。

最初の部分は、今、所長のほうからお話がありましたように、半面マスクそのものでも防護に限界があつて、顔面の皮膚が汚染するようなケースは、半面マスクはその使用は適切でないということで、結果としてそういう状態になってしまった場合には、できるだけ汚染を処置するというところにすべきであったというところでございます。それができない場合にはしっかりと締めるということで対応すべきであったということです。

それから、2つ目のところなのですが、肺モニタでの測定で、もちろん、違和感という部分は当然あるべきだというのはご指摘のとおりでございます。

反省点として、私どもが今、言っているのは、こちらの席上配付の資料の中で、194ページの中に、今回、内部被ばく問題、それから、キレート剤投与処置のスキームを絵で書いてございます。194ページの図6-3-5-1でございます。本当は、あらかじめこのスキームをしっかりと説明の上で、肺モニタの最初のころの位置づけについてご説明をした上で数値の取り扱いを考慮しておくべきだったと反省しております。すなわち、いわゆる内部被ばくの評価という意味での肺モニタの測定は、時間を少し置いてやるというのが原則で、これだけではなくて、バイオアッセイなど総合的な判断をして、ある程度時間をかけて評価をしていく。これが基本形です。

一方、プルトニウムの内部被ばくのようなケースの場合には、摂取の状況をモニタする、あるいは肺モニタ、あるいは鼻スミヤの有位置、こういったものでキレート剤の判断をできるだけ早く行うということがあつて、そのプロセスの中で今回の数字が出てきたということで、この数字があつてキレート剤の投与というところの判断が一つ

の参考になっておりますので、その意味では目的は達したのですが、数字の取り扱いそのものについて、発災元である事業者がそれをどのように発信していくべきかというところは非常に反省点が多い部分だと考えているところです。

【飯本委員】

私からは、松本先生のお話と、それから、寺井先生のお話にかなり近いという1点だけお話しさせていただきたいと思います。

長い長い放射性物質の使用経験から、我々は、標準的な使用の仕方であるとか、保管の仕方とか、あるいは廃棄の仕方を整理し、その考え方からあるキーワードとして求めてきていると思います。

そういう意味では、標準的なものはあるわけですが、研究ベースで使っているようなものがそれぞれの研究ベースに合うように、特徴あるような保管の仕方、特徴あるような処理の仕方をどうするかというところがポイントなのですが、結局のところ、それは今まで経験した個々の事案を積み上げていって、それを共有する以外には多分ないと思います。標準的なものからそれを具体的にするには、そういう形でしか多分やりようがなく、そういう意味では、今回のケースを先ほど寺井先生がご指摘されましたが、どういうふうに水平展開するかが最も重要だと将来に向けては考えます。

特に原子力機構さんは大きな現場を持つ専門家集団ですので、その役割はかなり今回は大きいと考えていまして、この報告書を拝見すると、得られた技術的な結果であるとか、あるいは何が起こったかというものをJAEA-Reviewに書かれて公開したとあるのですが、もう一步出て、しっかりと積極的な形でそれぞれの現場の管理者に届くような発信の仕方をぜひやっていただきたいと思います。

その意味では、2点が重要だと思っていて、今回のケースですと、保管だったわけですが、長期的な保管に係る事象についての注意すべきことをプルトニウムだけではなくて、いわゆるRIであるとか、あるいは少量国規なども日本全国には展開されているので、そのメンバーたちにどう届けるかということ具体的に考えていただきたいということと、幅広い管理者がいるはずだということと、それから、もう一つの切り口が、コミュニケーションの話も出てきたと思います。情報の引き継ぎであるとか、世代交代の話も出てきたようですし、あるいは組織の統廃合についても少し触れられていた点があって、それについてどういうふうに対応するか。これも実は水平展開の上で非常に重要で、いわゆる放射線を使うような施設だけではなくて、どの組織も、安全上、この部分が今大きなハードルになっている感じがしていますので、今回得られたその成果を原子力機構さんのお言葉でそれぞれの管理者に届くような工夫をしていただきたい。技術の伝承とか人材育成という切り口でも発信をしていただきたいと思います。

技術の伝承のところは、例えば、ルールの中で、文字化して、それで次のメンバーにという方法もあるわけですが、実は、現場を持っている管理者からすると、何を文字にして残したらいいかというのが、時代が変わると、時間が変わるとどんどん変わっていく。ルールどおりに変えても足りない面があって、それは人と人がつながりながら次の世代を育てていくという方法しかとり得ない部分があるので、そういう意味では、機構さんの知見と経験がかなり大きな発信力になるはずだと思うので、ぜひその部分を強調していただきたいと思います。

【原子力機構】

今いただきました2点、1点目の今回の中でも特に重要だった長期保管に関して注意すべき事項について、原子力機構の中は当然ながら、機構以外の我が国において、類似の国規物というような話もありました。核燃料物質が残っているところ、あるいは、実際には放射線分解による爆発という意味では、単に核燃料物質、 α 線だけではなくてもあり得ることですので、我々も情報発信の責務があると先生から今言われたと思っております。ぜひそれに対する対応を考えていきたいと思っています。

ここで一つだけ、例えば、日本原電さんからは、法令報告の内容について説明をぜひお願いしたいというのがあるが、今、そういう打ち合わせの機会をぜひ持ちたいとこちらからも提案させていただくようなところもございます。

コミュニケーションの問題は確かにご指摘のとおりで、この施設において、核燃料物質を使って研究していた部隊と、それから、施設管理をして、長年にわたって核燃料物質の貯蔵の保管をやっていた部隊が実際に違っていないものですから、今回、そういう問題点をここでは指摘しております、そういう似たようなコミュニケーションエラーが、技術、あるいは情報の伝承の問題というのはこれから相当心を配りながらやる必要があると我々は思っております。

いずれにしても、この施設については、そういう管理状態が若干二股に分かれているようなところは改善する方向でもう既に動いておりますが、似たようなことがこれからは起きないように、我々の中でも、ルールとか、あるいは記録の管理とか、ぜひやっていきたいと思っております。

【藤原副委員長】

もう時間が迫ってきているのですが、資料2のシリーズも含めて、全体として委員会でまだご発言されていない委員の皆さんいらっしゃいますが、何かあればお願いしたいのですが。

では、きょうはたくさん意見を委員の皆さんからいただきまして、きょうは資料で聞かせていただいた報告の中には、直接的な原因の分析、あるいはこの背後にある組織的な要因の分析、また、実際に事が起きたときの初動対応、あるいは、今回得られた知見を今後どのような形で生かして再発防止に向けて使っていくのか、そういった観点から、非常に貴重な分析がなされていると私も認識しておりますし、これをもとに報告書をこれからつくる。今日、新たに委員の皆さんからも追加で幾つか重要なコメントをいただきましたので、それを踏まえて、県のほうに提出する報告書の取りまとめを行っていくことに多分なると思っています。

最後に、私のほうからも、こういった非常に詳細な分析を半年間かけてやっていただいたものを、組織の中で本当にしっかりと生かしていく道が大切だと思います。では、それぞれここで掲げた項目を一体具体的にどのような形でそれを実施し、継続して長く伝えていくのかということ、私も全く違った研究分野ですが、国立の研究開発法人といういろいろな施設を取りまとめるセンター長をやっております、今、一番感じているのが、いろいろな施設の管理とか、それを長く引き継ぎながらしっかりとやっていくときの予算的な措置、あるいは人的な部分も、例えば、雇用形態も非常に多様化しているとか、いろいろなことがありまして、特に安全管理に関わる手法に関して、中期計画というか、5年から7年ぐらいの単位でものが考えられる世の中になってしまっていて、10年、20年は超えて、ずっといろいろなものを維持していく視点というものが、いろいろな体制というか、組織の中でずっと継続が難しいといったところにもなってきているのではないかと。

かつ、先ほどモチベーションという話もございましたが、新しいことに関しては、若い人たちも興味を持っているいろいろな積極的に関わってくださると思うのですが、いろいろな部分で、今後、どちらかという新しい開発ではなくて、維持や管理、あるいは後始末みたいなところに対して、いかに人々を引きつけていくのか。やらされたでやっていると、隙間が生じて、そこを埋める気持ちにならない。そこは、この計画を一体どのような形で実質的に有効なものに変えていけるのかということについてはぜひともご検討いただければと思っておりました。

これは私の感想です。

では、ここで、時間にもなりますので、事務局にバトンタッチしたいと思います。

【事務局】

大変ありがとうございました。

ただいま、先生方からいただいた何点かのご指摘につきましては、引き続き、県として、今後の対応について確認をさせていただいた上で、必要があれば、報告という形で確認をしてみたいと考えております。

また、藤原先生からもご指摘がありましたように、組織として長期的にどう対応していくのかといったところについては、一つの当面の課題としては、今回の大洗の事象を原子力機構全体として再発防止につなげていくといったことが非常に重要だと思っておりますので、そういった水平展開の今後の実施状況についても県としてしっかり確認をしていきたいと考えております。

【藤原副委員長】

今日は、長い時間ご審議いただきまして、ありがとうございました。