

令和3年度原子力規制委員会  
第44回会議議事録

令和3年11月10日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第44回会議

令和3年11月10日

10:30～11:50

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：柏崎刈羽原子力発電所6号機大物搬入建屋の杭の損傷

議題2：株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンに対する原子力規制  
検査の結果を踏まえた通知に関する報告

議題3：第50回技術情報検討会の結果概要

議題4：原子力規制委員会職員（総合職、一般職事務系）のキャリアパスイメージ

○更田委員長

それでは、これより第44回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は「柏崎刈羽原子力発電所6号機大物搬入建屋の杭の損傷」。説明は武山管理官から。

○武山原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

資料1について御説明いたします。「柏崎刈羽原子力発電所6号機大物搬入建屋の杭の損傷」です。

本件は、東京電力が7月9日に柏崎（柏崎刈羽原子力発電所）の6号機大物搬入建屋の耐震強化工事において、同建屋の掘削作業を行っていたところ、同建屋の既存の鉄筋コンクリート杭で損傷が確認されたというものです。

本件について、我々が現地の原子力規制事務所から報告を受けまして、11月2日に東京電力と面談をしました。その内容については別添のとおりということで、次の次のページを御覧いただければと思います。

3ページの事象概要でございます。8本の杭があります。まず、大物搬入建屋というのはどこかといいますと、配置図で6号機の原子炉建屋が真ん中辺にありますけれども、その下に長方形のものが 있습니다。上から見た図ですけれども、これが大物搬入建屋でございます。それについて、下に杭で基礎があるわけですけれども、下の図にあるように、8本の杭があります。その8本の杭のうち、No.8というところについて、その鉄筋の変形・破断が確認されたというものです。

次のページを御覧いただければと思います。4ページでございます。これは鉄筋です。杭を上から見た図なのですけれども、いわゆる主筋と言われている鉄筋が破断していたものが7本あって、あと11本が変形をしていたということでございます。写真にあるような形の変形、それから破断となっています。

5ページでございますけれども、他の杭の調査も行われていまして、他の杭に関しては鉄筋の損傷はなかったものの、コンクリートの浮き、剝離、剝落、又はひび割れといったものが見受けられるということでございました。

全部、実は杭の頭の方、杭頭部で破断とかがあったわけですけれども、下の方については非破壊試験を行って、健全であるということが判定されているものでございます。

4ページですけれども、現状はこのような状態ということで、鉄筋が破断したようなところのNo.8の杭に関しては、仮で補修をしています。モルタルで固めている状態になっています。

今後これについて、どうしてこうなったのかという原因を調査することを考えているというものでございます。

また、6号機は耐震強化工事ということでしたけれども、元々はこの杭を継続的に使って地盤の改良をしようということだったのですが、このような損傷があったということでしたので我々としては面談をしたわけですけれども、当日の面談で、我々の方から東京電

力に対しては、6号機の設工認の審査において杭が損傷した原因、補修方法、それから同様の杭構造を有する耐震重要施設の設計への反映の要否などを確認することになりますということを伝えているところでございます。

以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。

○山中委員

東京電力ホールディングス柏崎刈羽原子力発電所6号機につきましては、現在、設工認の審査中の状態でございます。認可に対応するための東京電力からの補正申請を待っているという状態でございます。

今後の進め方でございますけれども、今回の案件についても事業者で検査をして、原因、影響、対策等を含めて補正申請されれば、設工認の審査の中で、公開の場で議論することが可能であると考えますし、過去の経緯あるいは現地の調査も含めて、その審査の中で見ていけると思います。今後の対応について私自身はそのように考えますけれども、いかがでしょうか。

○更田委員長

設工認というのは、本体施設の設工認ですか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

規制部の名倉です。

本体審査の設工認であります。

○更田委員長

最後のページに新規制基準に適合させるためと書かれているけれども、これは新規制基準適合前にノンクラスであったものを、新規制基準に適用させるための審査、許可の段階で、この大物搬入建屋をSクラスに変えたというのが背景にあるわけです。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

規制部の名倉です。

そのとおりであります。設置変更許可申請の中で、今回の大物搬入建屋についても二次格納施設バウンダリの一部として、Sクラスの機能を持つ建屋ということで耐震重要度分類がなされております。

その後、その設置変更許可申請を受けた設工認については、まだ6号機については補正申請されていないという状況であります。

以上です。

○更田委員長

そもそも二次格納容器と呼んでいるものではあるけれど、二次格納容器の一部として大物搬入建屋を従来は含めてなかったわけです。今回それを含めることにしたというのが大きな変化で、大物搬入建屋を二次格納容器の一部だと定義しなければノンクラスのままだ

ったわけで、そこで東電（東京電力）の方針変更があったわけです。

設置許可の中で大物搬入建屋を二次格納容器の一部として捉えます、これはノンクラスからSクラスになります、ですからSクラス相当ということで、設工認の中でSクラスに耐えるか。それに伴って耐震補強工事をやるということで研って分かったというわけだから、元々はノンクラスのものですね。

ノンクラスだから規制が確認しに行く対象ではなかったわけだけれども、普通に考えれば今回の損傷は中越沖（新潟県中越沖地震）の影響です。ノンクラスだったということだから、かつての規制当局も調べてはいないとか、評価をしに行っていないのだろうと思うのだけれども、ノンクラスだから中越沖でと言って、評価上どうだったのか。中越沖の影響として整理がされるのか、あるいは他の要因があるのか。

なかなかレアなケースかもしれないですね。ノンクラスをSクラスに耐震重要度分類の変更を図るという意味だから、そういった意味では、一般には最初からSクラスというものがほとんどだから、ノンクラスをSクラスにしようとして分かったというところなのです。

そうすると二つに分けて考えなければいけないのは、一つは果たしてほかのノンクラスのものはどうなのか。これはノンクラスだから、東電が事業進行上の問題として捉えて対処する。では、安全上の確認というとSクラス、それからBクラスについてはどうなのか。Sクラスについては少なくとも評価上は中越沖の後に確認に行っているわけです。だから元々Sクラスだったものには今後の議論は多少あるかもしれないけれども、元々Sクラスだったもの、ないしはBクラスに分類されていたものについては問題ないだろうと。

繰り返すけれども、ちょっとレアではあるのです。ノンクラスをSクラスに昇格させて、調べてみたら、ノンクラスだったので損傷がありましたというものではあるのだけれども、ただ、一般論から言えば、中越沖の影響を東京電力がどう評価していたか。ここは中越沖の影響で多少の鉄筋の破断があってもというように見られたものかどうかというようなところは、これから設工認の審査の中で聞いていくことになるのだろうと思います。

これはまだ研り続けているわけですか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官  
規制部の名倉です。

破断したNo.8の杭については、鉄筋の内側まで剥離しているような状況ですので、そのところは研った上で、今後、改修工事はすると思うのですが、現状ではそのところはモルタルをかぶせて保護しているという状況と聞いております。

○更田委員長

おそらく見ないことには話にならないものだと思うのだけれども、名倉調整官たちが見に行くのに一番いいタイミングはいつ頃なのだろうか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官  
規制部の名倉です。

一番いいタイミングというのは、その改修工事というか補修工事を本格的にする前に今の保護しているモルタルを剥がしますので、その時点が一番ベターかと思います。その時点であれば、下の地盤改良も既に上に上がってきておりますので、高さが無い状態で目視できるという状況になるかと思います。

以上です。

○更田委員長

すぐに見に行きたいと思っても、モルタルで保護されているから見られるわけではない。むしろ耐震補強工事を開始する直前が、一番物が見られるという意味ですね。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

規制部の名倉です。

そのとおりです。現状で早めに行こうとすると、地盤改良も上がっていない状態で、高所で見ることになりますので、それなりの現場確認の手配とか、いろいろな手間が掛かるような状況かなとは思っています。

以上です。

○更田委員長

ただ、これに関わる議論をしようと思うと、やはり見ていないと話にならないでしょう。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

規制部の名倉です。

はい。ここは破断した部位の状況というか、そういったものもある程度調査はなされておりますけれども、実際に目視をしたいと考えております。

以上です。

○更田委員長

東電の進捗にもよるだろうけれども、その目視はいつ頃のタイミングになるのですか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

規制部の名倉です。

今のところを聞いている予定では、この破損部位の補修に関しましては来年に入ってから、2月ぐらいから行うというようなことも聞いておりますので、その直前ぐらいかなと考えております。

以上です。

○更田委員長

石渡委員。

○石渡委員

私も更田委員長がおっしゃったように、これは中越沖地震による変形・破断であるという考えに同意をするものです。

この変形・破断のパターンは、今まで多くの強い地震、1995年兵庫県南部地震とか、2011年東北地方太平洋沖地震、2016年熊本地震などで観察された杭の破断の状況と非常によく

似ております。要するに、杭の一番頭の部分に変形が集中しているということと、全部の鉄筋がほぼ同じ方向に曲がっているというような特徴は、いずれも過去の例から見て地震が原因ではないかということを示しているように思います。もちろん詳しい調査はこれからということだと思います。

もう一つ、この事象は7月9日に発覚したわけですが、既に4か月以上たっていますけれども、4か月たっているということについてはどういう事情なのですか。

○武山原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の武山です。

まず、7月9日に東京電力がこれを確認したわけですが、東京電力はいつも不適合があるとコンディションレポートというものを発行しているのですが、原子力規制事務所の方でそのコンディションレポートでこういうことがあったということを知ったのが7月13日頃、それで現場を確認したいということで、ただ、作業もいろいろしているので、現場確認できるタイミングを見計らって、そのタイミングが8月17日でした。そのときに現場に確認に行きました。それについて本庁(原子力規制庁)の方に連絡がありました。

ただ、損傷の状況の調査について継続していたということもあるので、調査状況の結果がまとまるのを待っていて、10月14日に調査状況の結果が原子力規制庁の事務所の方に報告がありましたので、それを我々の方でも聞いて、これは審査にも関係するだろうということで、審査部門といろいろ調整をして、11月2日に面談をしたという状況でございます。

○石渡委員

分かりました。そうすると、主要な部分は要するに東電側の調査にちょっと時間が掛かったということが大きいということですね。

○武山原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

そうですね。ある程度情報がないと、我々の方としてもどうしたらいいか分からないものですから。

○石渡委員

分かりました。

○更田委員長

石渡委員、これは先ほど申し上げたように、たまたまノンクラスだったものを方針変更でSクラスに昇格といいますか格上げしたので、そのために研って分かったわけですが、だから、元々SクラスだったものやBクラスだったものも別に評価はするし、打音とかそういった検査はするだろう、非破壊はやるだろうけれども、別に研るわけではないですね。ノンクラスでこういうことがあったから、Sクラスがどうこうといきなり話が及ぶものではないと思いますけれども、一般の建築物、いわゆるノンクラスでこれというのは、今のお話の中にもありましたけれども、見られるような話なのですか。

○石渡委員

鉄筋が破断するというような事例はたくさん報告されています。今回の場合も、研らなくても外見で変形しているということは分かったはずだと思います。

○更田委員長

ノンクラスで地震荷重を受けて、鉄筋が切れているというようなことは、ある意味、十分想定できることという捉え方ですか。

○石渡委員

少なくとも私は、今までたくさん報告例がございまして、中越沖地震は結構強かったので、当然そういうことはあり得る話だとは思っています。

○更田委員長

ほかに御意見がなければ、まずとにかく設工認の中でしっかり見ていくということでしょうね。ただ、耐震補強工事に入る前に見に行き、まず見て、こちらもしっかり把握をした上で、設工認の審査の中で議論を進めていく。適宜、途中で何らかの気づきなり発見があれば、その都度、原子力規制委員会に報告してもらおうということだろうと思います。

よろしいでしょうか。ほかに御意見はありますか。

それでは、これは報告を受けたということにします。ありがとうございました。

二つ目の議題は「株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンに対する原子力規制検査の結果を踏まえた通知に関する報告」です。説明は青山指導官。

○青山原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門上席監視指導官

それでは、資料について御説明いたします。

本件は、原子力規制検査において確認された株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンにおける第1種管理区域から退出した従業員の身体表面密度の検査の不実施事案について、10月22日に実施しましたSERP（重要度評価・規制措置会合）において審議した結果、深刻度が「SLIV（通知あり）」と評価されました。このことを踏まえまして、今回報告するものでございます。

事象の概要について、簡単に御説明いたします。

2ページ目の別紙1に「事案の概要」ということで書いてございますけれども、今回GNF-J（グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン）の従業員1名が第1種管理区域から退出する際に、保安規定に基づき、身体表面密度の検査を実施し退出すべきところ、当該検査を実施せずに退出していることが確認されております。

確認されたきっかけは、カメラによる映像の確認です。いずれも深夜の時間帯に2回ほどカメラに不適切な退出をしている画像が確認されてございます。

その後、原子力規制検査において当該従業員に対する聞き取り調査やGNF-Jの社内調査によると、当該従業員は過去にも同じような不正行為を複数回実施していること。また、他の従業員についても同様な行為をしていることを目撃したという情報を聴取しております。

5ページ目に「指摘事項の重要度評価等」ということで、パフォーマンスの劣化、スク



リーニング、重要度評価等について記載がありますので、これについて簡単に御説明いたします。

まず、パフォーマンスの劣化ですけれども、保安規定第45条第2項（2）で、第1種管理区域から退出する場合は、身体及び身体に着用している物について表面密度の検査をすることが規定されており、今回、当該従業員がこれを行わずに退出したことは、保安規定を遵守していない。

また、過去に同様な行為をする他の従業員が目撃されていることが聴取されている状況から、定められたルール以外の手順により、第1種管理区域から退出してしまうことは合理的に予測可能であり、注意喚起等によって予防措置を講ずることが可能であるということから、パフォーマンスの劣化に該当すると判断してございます。

スクリーニングですけれども、「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド」添付1-5の加工施設における監視領域「放射線安全-従業員に対する放射線安全」の目的である「放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること」に悪影響を及ぼしていることから、検査指摘事項と判断しております。

重要度評価でございますけれども、「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド附属書3 従業員放射線安全に関する重要度評価ガイド」のフロー図に基づき評価すると、今回の場合は「検査指摘事項（追加対応なし）」と判断されてございます。

最後に「規制措置」でございますけれども、こちらは当該従業員が放射性物質によって汚染されていないとの思いがあり、不適切な第1種管理区域からの退出を複数回行っていたとの原子力運転検査官による聞き取り結果に基づき、「意図的な不正行為」の「3. 2（1）c」に該当すると判断しています。

これらを「原子力規制検査における規制措置に関するガイド」に基づき評価すると、原子力安全上の影響は認められなかったものの、意図的な不正行為があるため、同ガイド「3. 3（3）」に該当することから、「SLIV（通知あり）」として対応を行うことにしました。

通知文につきましては、7ページの別紙2のとおり通知したいと思っておりますが、過去に通知した事例を参考にしてこの通知文を作成してございます。

最後に、申し訳ございませんか1点だけ訂正させていただきます。別添の「ガイド 検査項目 検査対象」の項目の「検査項目」が今、持ち出し物品の管理と記載されてございますが、ここは放射線被ばくの管理と修正させていただければと思います。

説明は以上です。

○更田委員長

御意見はありますか。

○田中委員

当該従業員は複数回同様の行為をしていたとか、過去にも当該従業員ではない人にも同様な行為をする従業員が目撃されたことがあると。なかなか大きな問題だと思っておりますけれども、教えてほしいのは、深刻度評価で「SLIV（通知あり）」としている。ガイドの「3.

3（3）」と言っているのですけれども、これはどのようなことがあると「SLIV（通知あり）」となるのか、その辺のところを詳しく教えていただけますか。

○青山原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門上席監視指導官

「SLIV（通知あり）」の上のものについては、御存じのとおりSLⅢ、SLⅡ、SLⅠというように、数字が低くなるにつれて重大だということでありますけれども、「SLIV（通知あり）」の場合の前段で、「SLIV（通知なし）」の場合、不正行為がないことというのがあります。今回は不正行為があるため、必然的に「SLIV（通知あり）」以上という判定になります。

ただし、重要度も考えると今回は追加対応なしということで、特に被ばく、汚染の拡大などもないことから、最低ラインの「SLIV（通知あり）」と考えてございます。

○田中委員

分かりました。不正があったということなので通知ありと。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

GNF-Jは、まずそもそも操業していない。操業していない加工施設だから、汚染させる可能性のあるものはみんな保管庫に入っている状態で、作業で入るのは例えば点検とか機器の保全があればだけれども、巡回点検だとかそういうもので入る。

だから、普通に考えると、汚染物に触れる機会がない。ただ、第1種管理区域へ入ったときは、出るときは必ずハンドフットに乗って出て下さいということになっていて、発電所等々だと、バイパスはもちろん設けてあるけれども、ハンドフットに乗らないと入れないようになっている。昔からある施設で言うと、大昔だと出入り管理の脇にハンドフットが置いてあって、これに乗ってねというやり方で、かつてはそれが義務というか、汚染していそうだったら乗ってねみたいなの、大昔はそういう指導でした。そのうち管理が厳しくなって、必ず乗ってねと。ただ、それも構造上、発電所のように乗らないと退域できないようになっているものもあるけれども、古くからある施設の多くは通ろうと思ったら通れるようになっていて、本人の意識に委ねられているところがある。

今回はカメラがついていたので、複数回にわたるのでということで、自社で見つけてということなのだけれども、不正行為があったということでSLIVになる、だから通知するのだということではあるのだけれども、この手の事象に関しては、通知するものの中でも一番軽微なものかなという印象です。

ありがとうございました。

三つ目の議題は「第50回技術情報検討会の結果概要」。説明は遠山基盤課長から。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

それでは、第50回技術情報検討会の結果を御報告いたします。

この回は、安全研究及び学術的な調査研究から得られた最新知見の報告が合計で4件ご

ございました。

最初に自然ハザードに関するものが2件ございまして、1件目は、始良カルデラ形成噴火における流紋岩マグマの集積と噴火トリガーというものであります。これは国内の火山を中心に知見を整備する研究プロジェクトが行われておりまして、その中で始良カルデラの火山活動に関する知見を取りまとめたものであります。

始良カルデラは、約6万年前から流紋岩質マグマというものが蓄積を始めておりまして、その後、複数回の噴火があった。その流紋岩質マグマが噴出されていたわけですが、噴火後に起こった噴火では、同じ流紋岩質マグマでも組成が異なるものが噴出していたということで、カルデラの形成噴火後にマグマの置き換わりがあったことが示唆されたという内容でございます。

これにつきましては資料の3ページにございますけれども、引き続き、この噴火プロセス等について知見の拡充を行っていかうということとしております。

二つ目が、千葉県太平洋岸における歴史記録にない津波の痕跡の発見についてというもので、これは今年の9月に『Nature Geoscience』という論文誌に、九十九里浜において新たな津波堆積物の発見があったというものでございます。

これにつきましては、九十九里浜の2か所の地域で2層の砂の層が発見されて、津波堆積物と判断したというもので、特に下の層は未知の地震によるものであったという推定がされているものです。

これについて、議論の中では、2か所で堆積物の発見がありましたけれども、データとしてはこれだけでは少し不足しているのではないかと。あるいは、南の方で津波堆積物が厚かったということなので、もっと南の方のデータがないのだろうかというような議論がございました。

また、この近くの原子力関連施設については、津波の評価を行う際に、太平洋プレートと大陸プレートの境界に波源を想定した上で、今回話題となりましたフィリピン海プレートの方まで波源の大きさを大きくしていること、あるいはすべり域の領域を大きくしていることなどで保守的に評価をしておりますので、結果として津波の水位高さは十分高いものとなっているという判断がされているというような報告がございました。

6ページでございますが、本件につきましては、この論文の調査研究は地震調査研究推進本部の研究の一環として継続して行われておりますので、今後の研究動向にも注視して情報収集を行っていくとしております。

それから、自然ハザード以外のものの2件のうち最初のもは、7ページ、高アスペクト比の配管周方向及び軸方向亀裂の閉形式解というタイトルですけれども、具体的には配管の亀裂に関する検討結果でございます。

これは原子力規制庁の職員の研究成果の論文の発表でございますけれども、亀裂があった場合の応力拡大係数の最大点というのは、最も深いところ以外で大きくなる可能性があるということを確認したというものです。

ただし、この論文は現在、アメリカの機械学会に投稿中のものでありまして、最終的な状態を見て、もう一度確認をしようということとしております。

最後に8ページですけれども、ノルウェーエネルギー技術研究所ハルデン炉における問題とその影響というもので、これはノルウェーのエネルギー技術研究所、IFEと言いますけれども、ここでハルデン炉を使った研究プロジェクトで調査が行われたという発表を受けまして、原子力規制庁として、影響があるとされた二つの会社の者から問題の内容と影響の評価の報告を受けたものでございます。

特にそのうちの一部については、民間規格の策定で使われている衝撃試験の結果の影響があり得るということでしたので、原子力規制庁の外部技術支援機関でありますJAEA（日本原子力研究開発機構）の協力を受けて技術的な検討を行った結果、影響は非常に小さいということが分かったというものであります。

具体的には、三菱重工の報告では、原子炉容器の破壊防止のための照射試験の中で、熱電対の温度が明文化されていない変更アルゴリズムで温度換算されていたというものがありましたが、これはIFE自身が検討したところ、その温度換算は計算をし直すと有効の範囲内に入っていることが確認できたというものでございます。

日立の報告では、燃料の被覆管の腐食の試験を行ったというものですけれども、これについては運転データの一部が変更されていたわけですが、このデータそのものは許認可等の申請には使っていない。同じくB<sub>4</sub>Cという材料の照射試験の挙動についても許認可等の申請書には使用されていないデータであったというものでございます。

10ページにございますけれども、本件は先ほど申し上げましたように技術的な検討を行ったところ、影響が非常に小さいと推定されております。一方、関連する民間規格への影響につきましては、策定を行っている日本電気協会が評価をこれから行うということとしておりますので、今後その評価の内容につきましては、日本電気協会から内容を聴取することとしたいと考えております。

私からの説明は以上です。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。よろしいですか。

高アスペクト比の配管周方向及び軸方向亀裂の閉形式解、古色蒼然と言うとなんだけれども、随分その分野の元へ戻ってという感じのする話ですね。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山ですけれども、私から答えてよければ。

○更田委員長

どうぞ。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

これは亀裂があったときに、その評価を行うに当たって、半円の形で形状を代表させた上で、応力拡大係数をあらかじめ決めた式に基づいて定めるというもののなのですけれども、

最近は有限要素法などを使って細かく計算をして、新しい評価の方法が提案されている状況にある。その新しい計算の評価の状況に対して当庁の職員が検討を行ったところ、最大応力拡大係数が出る場所が少しづれる可能性があるということ、細かい有限要素法に基づいた計算結果の相関式の形に整理する過程で見いだしたというものでございます。

ですので、古色蒼然とおっしゃっておりますけれども、どちらかという新しい評価のアプローチを産業界、その他がやろうとしていることに対して、もう少しここに新しい知見を付け加えたという試みをしようとしているものですので、私どもとしては価値が高いものではないかと考えています。

ただ、先ほど申し上げましたように、まだ論文としては投稿中でございますので、先方の結論を待って判断したいと思っております。

○更田委員長

面白いとは思うのです。面白いというか、研究らしい研究なのだけれども、ただ応力拡大係数が最深点よりも浅いところというのは、規制に対するインパクトはどうかというところではあるけれども、ただ、研究としては研究らしい研究かなとは思いますが。

それから、特に申し上げるのは、ノルウェーエネルギー技術研究所（IFE）はハルデン炉のオーナーみたいな組織ですけれども、事実上ハルデン炉はハルデン炉計画として動いていて、IFEはそのスポンサーと言ったらおかしいけれども、国の管理だったのです。

よくここまでやったなというのが感想でありまして、実はこれはやるまでもなく分かっているよというのが、その分野の照射試験をやっていた人間として言わせてもらえば、影響がすごく小さい。小さいどころか、普通は無視して掛かるぐらいの誤差の範囲みたいな話です。

何でこれが本国で問題になっているのか。IEFにはハルデン炉の廃止を正当化したいという動機があるので、余り推測してはいけないけれども、照射試験中、数年間の照射の中で、温度が数度違うところが何日かありました。それを顧客に報告していませんでした。ちなみにこれは国際共同プロジェクトではなくて三菱が三菱のお金でハルデン炉とやっていたもの、それから日立が日立のお金でやっていたもの、個別契約だけれども、それを顧客に報告していなかったというところが、そこを捉えれば道義的にどうかと。

ただ、数年間に及ぶような照射試験の中で、真っ当なエンジニアであれば、これが与える影響は誤差の範囲で、これを追いかけるのはナンセンスだという判断をしてしまうことがあるかもしれない。科学的・技術的にはほとんど影響はないけれども、やはり顧客に知らせるべきと言われればそのとおりなのだけれども、デビエーション、本来あるべきところからの偏りがありました、その影響はどうでしょうと。評価してくださった方には大変申し訳ないけれども、評価するまでもない。

けれども、データが民間規格に使われていて、規制がそれを参酌している部分があるから、やるまでもないけれども、ここはきっちりやろうということで、三菱、日立に協力いただいてというか評価してもらって、さらにJAEAには、そのデータを除いたらどうなるか

というような評価をしてもらって、結果、十分な余裕を有しているからと。十分な余裕もへったくれもなく、要するに誤差の範囲のような違いだろうと思っていたら、誤差の範囲みたいな違いしか出ませんでしたという話なのです。

これは本国でそれなりにいろいろな思惑が交錯しているのだらうと思います。本国の方ではどうも報道等がされているからということで対処してはいるのだけれども、今後新たなことが報告されない限り、日本電気業会がやるというのは止めませんが、規制当局としては本件はこれで終わりだし、見解はそもそも誤差の範囲程度の影響しか与えないような偏りは誤差の程度でしたという話です。やってくださった方には大変申し訳ないのだけれども、それが見解だらうと思います。

ほかはよろしいですか。

ありがとうございました。

四つ目の議題は、原子力規制委員会職員のキャリアパスイメージ、総合職、一般職事務系の方に係るものです。説明は金城人事課長から。

#### ○金城長官官房人事課長

それでは、人事課長の金城の方から、資料4に基づきまして説明させていただきます。

まず「はじめに」ですけれども、以前、6月に人材育成の基本方針の改定案を諮った際に、一般職技術系職員のキャリアパスのイメージを御説明させていただきました。これは全職員の大体50%に当たるところなのですけれども、その際にも、本日説明する総合職や一般職事務系は検討中ということでしたが、それができましたので報告させていただきたいと考えてございます。

まず、総合職は、職員でいうと10%ぐらいの人数になります。

2. の(1) から始まりますけれども、後ろに参考資料などをつけていますので参考にさせていただければと思いますが、そもそも総合職職員は施策の企画立案・総合調整業務を担って、あと我々が期待しているところとしては、将来原子力規制庁の幹部となるようなところ、この幹部も参考に定義がありますので参照させていただければと思います。そういったことを期待している職員でありますので、まず、原子力規制庁でしっかりと業務をするために、規制等実務、原子力規制や緊急時対応の実務についての理解が不可欠でありますし、一方で、原子力規制庁の枠にとらわれずに政府的な視点からもきちんと業務をしてもらえるように、他省庁出向や海外勤務など幅広い業務経験が必要となります。

後ほど説明しますけれども、イメージは別紙1にまとめました。

各職位の段階でいきますと、総合職職員、係員の時代は2年以上で若干短めでありますので、この段階では企画調整ポストを経験して、まず行政職としての業務についての知識を習得しますけれども、係長ぐらいになりましたら、この原子力規制委員会の業務に幅広く対応できる行政職として、一般職技術系のところでも御説明しましたけれども、今、五つの資格制度を与えるような教育訓練課程がありますが、そういったものに共通するような事項を一通りきちんとリテラシーが身につくぐらいの教育訓練制度を設けまして、これ

を履修させたいと考えています。

この総合職職員は、現在もそうですけれども、企画調整ポストで活躍することが期待されていますが、一方で、実務もしっかり経験させようかと思っております。一般職技術系職員は集中型といったものに入れて資格を取得させますけれども、分散型教育訓練課程という総合職や事務系職員向けの教育訓練課程もありますので、これで一つの基本資格を取得するというをやってもらおうと考えてございます。

そういった中で、補佐級の段階になりますと、今、取得するといったような任用資格を要する業務に従事したりもできるようになると思います。補佐級となりますともう管理職の手前ということになりますので、管理職になるまでに必ず海外勤務経験、係長ぐらいならば留学ですけれども、その留学も含めて海外勤務経験と、あとはやはり我々の前線であります原子力規制事務所での勤務を経験してもらいたいと考えてございます。

一般職技術系のところでいろいろと専門分野をお示ししましたけれども、こちらは当然総合職ですので、技術系、事務系とありますが特に専門分野を定めることはしないで、こういった過程で育てていきたいと考えてございます。

2 ページ目に参りまして、一般職事務系であります。先ほどの定義の下の方にも書いてありますけれども、定義では主として定型的な業務という表現になってはいますが、バックオフィス系業務を幅広く担うジェネラリストとなることを期待しております。

当然、原子力規制委員会が業務を着実に遂行するためには、審査、検査などで要している科学的・技術的な専門性を有するような事務員だけではなくて、総括、私もやっています人事、会計、法務といったような様々なバックオフィス系業務を確実に遂行する事務員が必要不可欠になります。そういったことを踏まえまして、この事務系職員のキャリアパスは設定してあります。

このキャリアパスイメージですが、基本的には先ほどの総括、人事といったようなものもありますけれども、一方で、特殊な知識が必要となるような専門分野もございますので、こういったところはカテゴリーとして会計及び法務といった形で設定しまして、そういったところの職員向けに、他省庁が提供するような研修もありますので、そういったものを十分に活用していきたいと考えてございます。

一方で、このバックオフィス系業務は、先ほどの他省庁が行うような研修もございませけれども、基本的には業務遂行能力はOJTで身につけていきますので、そういった力量をしっかり管理する制度の導入を準備しております。これは今、準備中でありませけれども、各課室においていろいろな業務スキルの習得状況が分かるような仕組みとして、来年度に試運用を行って、令和5年度には本格運用を目指したいと考えてございます。

当然そういったバックオフィス業務は他省庁に共通する業務でありますので、視野を広める観点から海外勤務や他省庁への出向も経験してもらいたいと考えてございます。

係員、係長、補佐級といった中では、ほかの職種と比べて特に大きく研修の状態を変えられるようなことはないのですけれども、一方で、ただし書にもありますように、分散型教育

訓練課程でいろいろ任用資格を取ることもできますので、一般職技術系へのキャリアパスに移ることもあり得るということで考えてございますし、今、実際に事務系職員の持っている資格などを確認してみても、放射線取扱主任者とか危険物取扱者といったところ、要は任用資格に関連するような資格を持っている者もおりますし、一方で、社会保険労務士といった先ほどの専門的な分野の業務に精通するような資格を持っているような者もおりますので、こういった者の資格の取得状況などもしっかりと任用などで勘案しながら進めていきたいと考えてございます。

今後の取組でありますけれども、6月に報告させていただきましたとおり、職員に対する説明、異動の際の説明といったものは同様に行っていきたいと考えております。

二つ目の分散型教育訓練課程は、10年で資格を取得するようにと設計されていますけれども、先ほど総合職のところの説明したように履修を促進して、早く資格を取らせるよう、我々もやっていきたいと考えてございます。

あと残る研究職職員のキャリアパスイメージは今、作成中であります。我々の職員の約10%がそうなりますけれども、引き続き検討を行いたいと考えてございます。

3ページ目は総合職のキャリアパスイメージを図にしたものでありまして、先ほどの説明で足りているかと思えます。

別紙2、4ページ目になりますけれども、先ほど説明しなかったものとしましては、専門的な分野の業務、会計、法務とカテゴリーを作りましたけれども、具体的な業務としては予算、契約、審査、共済といったようなものを考えているといったことを示しております。

説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見を伺う前に確認だけでも、総合職と呼んでいるのは行政、法律だけではなくて、原子力であるとか工学系の区分の総合職を含んでいると。

○金城長官官房人事課長

こちらの総合職は技術系も入っています。

○更田委員長

技術系も含めているわけですね。

御意見はありますか。

どうぞ。

○田中委員

キャリアパスのイメージを示されて、これから説明を行うと言っているのだけれども、このようなキャリアパスのイメージを作成する段階において、職員との意見交換なども行われたのですか。

○金城長官官房人事課長

これを実際に作成するときには、総合職、一般職事務系の方々に意見は聞いております。



意見としては、研修の充実のような意見がありました。

○更田委員長

ほかにありますか。

私がちょっと欠けているのではないかと思うところがあるのは、一般職で途中から総合職扱いになる人がいますね。それはかなりの数に上らせようとしているわけです。

○金城長官官房人事課長

手法としましては抜てきという方法が。

○更田委員長

そのことを指しているのですけれども、抜てきというのはいかにも庁内用語だから使いたくなかったのですが、一般職として入省ないし入庁された公務員が、キャリアの途中でいわゆる総合職と同じコースに乗るというやり方を取っていますね。そこへの言及がないと、このキャリアパスがまず見にくいという話。

なぜかという、このキャリアパスだけを見ると、入ったときの区分で定年までのキャリアパスがこういう形というの、役所では自然なのだろうけれども、一般社会ではこんなのは全然ないというか、要するに抜てきと呼んでいるものが普通に行われる話であって、入社試験の成績でというのはあり得ないから、もちろんこう見えるけれども、一般職のコースから総合職のコースへ移っていくというのも当然人事の裁量として、評価の裁量としてあるのだということとともに説明されないと、何かまるで入ったらそのままそのコースしか行かないのですというように見えるというのは一つコメントです。

○金城長官官房人事課長

そういった意味では、説明が足りなかったかもしれません。一般職事務系の4ページ目のイメージを御覧いただければと思いますけれども、当然、一般職事務系職員であっても、その成績によっては管理職級にどんどん上がってきますし、矢印で書いていますけれども、能力・実績に応じて指定職になることもあり得るということで、そういった観点では当然、昇進の道はしっかりと確保してございます。

○更田委員長

当たり前ですね。

あと、これから公務員になろうという人に対してどういうメッセージを送っているのかなというところが気になるところで、先ほど確認させてもらったのは、行政とか法律だけではなくて技術系の総合職も含めていますと。例えば金城課長はそうですね。入って2年以上は企画調整ポストを経験し、行政職としての業務に必要な知識等を習得というのは分かるような、分からないような、中にいると分かるのだけれども、外から見ると分かりません。

それから、特に技術系の総合職の入省、入庁したての1～2年の過ごし方がこれでもいいのかというのは、もうその経験を経てきた人たちは、残っている人はみんなあれでいいのだと言いがちなのです。勝ち組があればいい経験だと言うのと同じなのだけれども、本当

かと。元々これに僕らがコメントをするのに限界があるのは、我々はいわゆる役所経験なしでやっていますから、コメントしろというのが無理なぐらいなのだけれども、ただ、日常で接していると、1年目、2年目の過ごし方に関しては検討、研究の余地ありかなと思います。

それから、田中委員もおっしゃったように、こういうものを示した上で、職員なり、入庁希望者なり、入庁を考える人の意見が聞きたい。アンケートを取りたいぐらいです。

○金城長官官房人事課長

そういった意味では、当然こういったキャリアパスは我々の業務説明会とかでこれからこちらに来ていただくと考えている学生さんにしっかりと説明いたしますし、あと、総合職技術系の最初の2年目ですけれども、私自身の経験を言いますと、最初の1～2年で、行政機関とはどのような仕事をするのかという予算をはじめ人事といったものを学ぶのは不可欠だったかなとは考えてございます。新しい職員がどう考えるかというところは、当然時代が変わってきていますので、しっかりと意見を聞きながらやっていきたいとは思っています。

○更田委員長

申し訳ないけれども、意見を聞かれても意見の言いようがないかなというのは、私の想像ですけれども、こちら側はどちらかというキャリアパスなんて考えたことがないから。要するにポストを目がけて仕事をしていないから、キャリアパスなんて言われもしなかったし、考えもしないである日ここへ来ているから、それで公務員のキャリアパスについて意見を言えと言われてもというのが率直な感想です。

石渡委員。

○石渡委員

一つお伺いしたいのは、技術系については前に示されたわけですがけれども、そちらには技術参与というのがあって、70歳までその参与として仕事ができると。

今回示された総合職と一般職事務系には、この参与みたいなクラスがないのですけれども、そもそもそういうニーズがないということなのか、その辺を伺いたいのです。

先ほども、必ずしも専門性がないというわけではなくて、例えば会計とか法務とかというのはかなり専門性を要するというお話があったわけですがけれども、そういうことも考えて、技術系だけに技術参与というのがあることでいいのかどうかということをお伺いしたいのです。

○片山次長

次長の片山からお答えします。

一般職技術系に技術参与を書いているのは、どちらかと言いますと現状こうなっているというところを反映して書いているところがあります。

国家公務員の定年後の再任用の仕組みが将来どうなっていくのかということもありまして、65歳を超えたところについて余りかちっとしたメッセージを今、若い人に出すことは

難しいかなとは思っております。

一般職技術系に書いてあるのは、現に一般職技術系の方で技術参与として働いていただいている方がいることも踏まえて書いてあるところがあるとお考えいただければと思います。今から、将来65歳を超えたところまで仕組みとして予見するのはちょっと難しいかなとは思っております。

○石渡委員

ということは、現状では総合職とか一般職事務系ではそういう方はおられないという理解でよろしいのですか。

○片山次長

そのとおりでございます。

○石渡委員

分かりました。

○更田委員長

特に年齢が行ってからのものは、正に公務員の人事制度の方で制約というか枠が決められるものなので、とにかく人事院での議論なり検討なりによって示された上で、それに先んじて原子力規制庁が見解を示すわけにはいかないだろうからということなのだと思います。

1年目、2年目、3年目、4年目の過ごし方が、私たちの目からすると非常に特徴的なので、そこは意見を聞いてほしいなと思います。

どうぞ。

○田中委員

これから原子力規制庁に優秀な人とか意欲のある人が来てくれることが大事なのですけれども、大学3年生などはこれからいろいろと考えると思うので、説明会とかをやられると思うのですけれども、彼らの方から、技術系職員のキャリアパスはどうなっているのですかと聞く人もいるか分からないし、同時に今、更田委員長が言われたように、キャリアパスだけで分からないところについても彼らからいろいろ意見とか質問があるか分からないので、その辺のところは十分対応するようにしていただいて、いい人が来るようにしていただければと思います。

○金城長官官房人事課長

了解しました。

○山中委員

昨年来、職員と委員との対話を何度かやらせていただいて、将来に対する不安というのはあるようです。これは、この役所ができて10年にも満たないわけですから、あの人みたいに頑張ったらこうなりますというのはなかなかロールモデルがないので難しいところがあるかと思うのですけれども、そういう意味で、こういう具体的なキャリアパスを示してあげるといったことが大事かなと。

あと、更田委員長が言われたように、入ってすぐの職員が、こんなことをするはずなのではないかみたいな、そういうのは感想としてはどうもあるようなので、そういうところは吸い上げていただいて、それぞれ改善するところはしてあげてほしいなど。慣習は慣習でこうなのでしょうけれども、そこは同じような感じをそういう対話を通じて感じましたので、長い遠い先と、入ってすぐの短いところとのギャップが少しあるのかなという気がしました。

○更田委員長

最初の頃、企画調整ポストと言われた。これは省庁における仕事の流れを把握してもらうためということが目的で、そういった意味で、流れを知るために各ステップなり各段階での意思決定だとか、決裁の受け方、承認の受け方、仕事の流れを見てもらうのに、ここに就いてもらうのが一番いいのだというのは何となく一定の理解なのではけれども、ただ、これから目指す人に対してそれを企画調整ポストと呼んでしまうと、立案しているのか、あるいはネゴシエーションしているのかということ、一連の流れを把握しやすいところにいるという意味ではそうなのだけれども、企画調整ではないよね。

やはり短時間で、これで説明するのは無理なのだろうけれども、やはり実態にのっとった説明ができるようにということは大事だろうと思います。

それから、先ほど残るのは研究職だと。研究職のキャリアパスを検討してもらうのは結構なのではけれども、それ以前に原子力規制庁における研究職とは一体どういう仕事なのか、どういう期待がなされているのかと。研究所の研究員と同じなのか、それとも、違うとしたらどういう違いがあるのか。それを把握しないと、先ほど言ったように研究所の職員だとか学校の先生だとかだと、キャリアパスはほとんど意識しないです。それより目の前の論文のことを考えていて、キャリアは後からついてくるというような世界だし、所属した組織から、あなたは何歳で准教授、何歳で教授とやるわけがないです。そういう世界から来てしまっている。

一方で、原子力規制庁の研究職にはおそらくイメージがあるのだろうと思うのです。私たちが技術情報検討会であるとか、クリアリングハウスであるとか、規制への貢献と考えると、それはシニアに対するイメージなのです。研究経験を経ている45歳とか50歳以上の人たちに対するイメージなのです。

ただ、欠けているのは、これから研究者になろうとする人たちが、いわゆる技術系職員や事務系職員と非常に異なってくるので、私はそれがそもそも原子力規制庁で可能かどうかということもチャレンジングなところだろうと思っているので、キャリアパスの在り方については、まず、どのような期待をしているのかということと併せて、鶏と卵の関係にあるから、どちらかだけ決めていくということはなかなか難しいでしょうけれども、並行して議論していく必要があるのだろうと思います。研究系のシニアの人たちはいっぱいおられるので、よく議論をして、進めてもらいたいと思います。

○金城長官官房人事課長

了解しました。

○更田委員長

ほかになれば報告を受けたということで、特に強い異論というのは。でも、軽い異論みたいなものはありました。

これから先、職員とまた話を続けていくということでもいいですか。

○金城長官官房人事課長

そうです。例えば一般職技術系の職員にも計3回、説明会をやったりしていますので、今後、総合職、一般職事務系に同じように説明をして、あと、実際の異動の議論などのときにはしっかりと議論することになるかと思います。

○更田委員長

しっかりと意見を吸い上げてもらいたいと思います。

○金城長官官房人事課長

了解しました。

○更田委員長

ありがとうございました。

本日予定していた議題は以上ですけれども、ほかに何かありますか。

田中委員。

○田中委員

JAEAの次期中長期目標に関連しての意見というか、今後さらに検討していただきたいことがございますので、発言したいと思います。

先週、11月2日の原子力規制委員会で、JAEAの中長期目標策定に係る対応について議論いたしました。そのとき、原子力規制委員会の共管部分ではないところについて、次期中長期目標策定に当たって盛り込むべきと考える事項について、三つ説明されました。

三つというのは御存じのとおり、JAEAが有する原子力施設の廃止措置の確実かつ迅速な実施、二つ目が利用実績のない核燃料物質の集約管理の体制整備、そして三つ目が研究施設と廃棄物の埋設処分事業の具体化だったのですけれども、この三つだけではなくて、もう一つ追加してはどうかと思います。それは、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置に関連しての分析についてでございます。措置を安全かつ着実に進める観点から、廃棄物や処理水を適切に分析することは極めて重要でございます。

先日、現地でJAEAが整備している分析施設を見たわけですが、まだ稼働できていない状態なのですけれども、今後早期に本施設を稼働させることのほか、分析を行う人材育成や運用体制の確保など分析能力の強化を図ることについて、原子力規制委員会として意見を述べておくことが必要かと思っておりますので、いろいろと御検討いただけたらと思います。

分析施設と言いますのは、JAEAが造っている1F(東京電力福島第一原子力発電所)の横にある第1分析棟でございます。できたのですけれども、排風機の風量が足りない等々、実

際にはまだ稼働していない状態でございました。

○更田委員長

御意見はありますか。

これはよく議論した方がいいかなというところがあるのは、まず、田中委員がおっしゃったのは大熊分析・研究センターですね。大熊についてはまだすっきりしないところがあるのは、あの建物を造ろうとするときに議論がありました。一体これは東電の施設なのか、JAEAの施設なのか。JAEAが建設しますと。ただ、規制上の主体としては東電がやりますと。

本当に建設の方はJAEAが担当したわけですがけれども、今おっしゃったように換気系の風量が足りないということがありました。それは何とか解決しそうだということで建設を進めているけれども、今後長期間にわたって続く廃炉のときに、分析能力をどこが持つべきなのか。それから、施設を管理する主体と、その中で分析する人たちが、別物の方が好ましいのか、好ましくないのか。さらに分析と言うと実態は委託契約なり請負契約で分析会社が請け負っている部分が非常に大きいという実態があります。

もちろん田中委員がおっしゃるように、JAEAがその分析能力を伸ばすことはふさわしいと聞こえるかもしれないけれども、そこは研究開発機関なのか、それとも大きな分析会社になろうとしているのか、ちょっとよく分からないところがあって、大熊で本当に研究をやるのか。もちろん1Fの廃炉はチャレンジがいっぱいあるので、R&D（研究開発）の余地はいっぱいあるのですけれども、ここは余り曖昧なメッセージを出したくないという思いがあるのです。

本当に今後、田中委員がおっしゃるように、1Fの廃炉を進めていく上で分析のニーズが非常に大きくなっていくけれども、それはどこが担うのかという議論は、どこもかしこも勝手に手を挙げればいいというものでもないだろうし、それから、分析の実態が分析会社で多く行われているということを踏まえると、どこへ向けてメッセージを出すべきなのかというのは、議論をする機会を設けていただきたいと思います。

それから、分析だけではないと思うのは、今度オフサイト側に行ったときに、最近甲状腺に関するモニタリング技術に関するR&DはJAEAから提案をしてもらって、あれは成功事例だと思うのですけれども、引き続きモニタリングに関する技術開発、R&Dの部分はJAEAにあるのだろうと。

では、モニタリングの実施についてどうなのかという、これもやはり議論の余地があるところだと思いますが、ただ、環境モニタリングはやはりR&Dの能力があるところが一緒にやった方という側面があるのも事実だろうと思いますので、分析、モニタリングといったところはどこが主体になるのか。それもR&Dと実施とを分けて議論する必要があると思います。

これは改めて議論したいと思いますが、いかがでしょうか。

○田中委員

今、更田委員長が言われたように、研究的な面もあるし、実際には測定しないといけな

いところがあるし、そのお金の出どころとか、その施設をどう扱うか、見るかとか、結構複雑な問題があるのですけれども、複雑な問題があるから大変だではなくて、どのようにやっていけばいいのかについて関係機関でしっかり議論してもらわないといけないし、我々もそこを見ていかないといけないし、必要があれば、こうした方がいいのではないかということまで一歩踏み込んで言わなくてははいけないかと思います。そのようなことで、ここでどのような意見を言えばいいのか。

○更田委員長

いろいろな場合がありますね。例えばプラズマ発光分析みたいなものだと研究開発要素があつて、いかにも研究機関向きというところはあるのですけれども、ただそれよりも膨大な量の定型的な分析があるでしょう。大熊はその中心になっていくことを目指しているのだと思うのですけれども、そこはどこが担うのかというのは、あるいは東電なのかもしれないというところがあります。

御意見ありがとうございます。議論の場について検討してもらいたいと思います。

ほかに何かありますでしょうか。よろしいですか。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会を終了します。ありがとうございました。