

令和3年度第1回鳥取県原子力安全顧問会議

- 1 日時 令和3年10月15日(金) 15:15~15:50
- 2 出席者 原子力安全顧問：占部顧問、遠藤顧問、藤川顧問、甲斐顧問、富永顧問、片岡顧問、牟田顧問、吉橋顧問、望月顧問、河野顧問
日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター
廃止措置・技術開発部 八木部長
廃止措置・技術開発部施設管理課 森本課長、菅田マネージャー、本庄副主幹
鳥取県：危機管理局 水中局長
原子力安全対策課 木本課長、松尾参事、中嶋補佐、村上補佐、岸本係長、田中主事
- 3 場所 Cisco Webex Meeting によるWeb 会議システムによる
- 4 議題 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センターの核燃料物質使用施設の新增設計画の報告について
- 5 配布資料
【資料】国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 人形峠環境技術センターにおける新增設報告書
【資料-2】人形峠環境技術センターの核燃料物質使用施設の新增設計画に係る安全性の確認報告書(案)

6 議事録

(水中局長)

ただいまから、令和3年度第1回鳥取県原子力安全顧問会議を開催させていただきたいと思います。

本日進行を務めます鳥取県危機管理局長の水中と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

まず開催に当たりまして私の方から一言ご挨拶させていただきます。

本日は、顧問の先生方、お忙しいところどうもありがとうございます。それから人形峠環境技術センターの皆様、今日のご説明いただきどうもありがとうございます。

県では環境保全協定を県、三朝町、人形峠環境技術センターと、平成30年12月25日に締結させていただいております。その協定の目的は、住民の健康を保護し、生活環境を保全するとともに、良好な自然環境を確保しようというものでございます。この協定の締結によりまして、これまで人形峠環境技術センターには丁寧に対応してもらっておりましたが、さらにこれまで以上に人形峠環境技術センターの安全について、透明性と信頼性、それから地元理解というものが非常に深まったものと思っております。

本日はこの協定に基づき計画の報告がございましたので、顧問の皆さまにご意見をいただくというものでございまして、顧問の先生方の専門的なご意見を賜りたいと思います。

本日はよろしくお願いいたします。

それでは議事の進行に移らせていただきますが、本日の出席者は、配付資料の出席者名簿の通りですので、個別の紹介については省略させていただきます。

本日の議事は、人形峠環境技術センターの核燃料物質使用施設の新增設計画の報告についてです。人形峠環境技術センターの使用施設である濃縮工学施設、開発試験棟の新增設計画につきまして、人形峠環境技術センターからご説明いただき、顧問の皆様は放射線の安全上リスクがあるかについて専門的観点からご確認いただけたらと思います。

本日の議事進行はお手元の次第のとおりで、まず、人形峠環境技術センターから議事についてご説明いただき、その後、各顧問の先生からご意見等いただきたいと思っております。

会議の進行時進行については約35分を予定しております。

本日の会議の座長でございますが、事前の申し合わせより、占部顧問にお願いしたいと思っております。よろしくお願いいたします。以後の会議の進行につきましては占部顧問にお願いしたいと思っております。なお、リモートの進行でもあることから適宜事務局でサポートさせていただきたいと思っております。それでは占部顧問よろし

くお願いいたします。

(占部顧問)

議事進行役を務めさせていただきます。

まず最初の議題についてですが、人形峠環境技術センターの核燃料物質使用施設の新増設計画の報告についてです。人形峠環境技術センターからご説明をお願いいたします。

(八木部長(人形峠環境技術センター))

本日は先ほどご説明がありました、環境保全協定に基づきまして、鳥取県及び三朝町に提出させていただきました、新増設報告書の説明の機会をいただき誠にありがとうございます。

既に顧問の先生方もご承知とは思いますが、人形峠環境技術センターは、ウラン濃縮等の核燃料サイクルのフロントエンドに係る事業を終了いたしまして、必要な法手続きをとって、安全確保を最優先として順次、施設設備の解体を進めているところでございます。今回の計画については二つございます。

一つは、濃縮工学施設におけるウラン濃縮試験の終了等に伴う施設・設備機器の解体・撤去や、給排気設備の運転方法の変更、二つ目として、遠心分離機部品材料及び解体・撤去機器等の物性調査をするため、開発試験棟への市販の分析装置の設置、これを計画しました。

この計画は一部市販の分析装置の設置はありますものの、原子力施設である核燃料物質使用施設、設備の新たな設置や増設というのではなく、解体にかかるもので、原子炉等規制法に基づき必要な変更許可申請を行い、あわせて新増設報告書を出させていただいたものでございます。

先ほども説明がございましたが、使用変更許可申請を今年の1月に申請しておりまして、炉規法の基準適用するということで認められ、9月17日付で許可をいただいたところでございます。

本日はこの新増設計画の報告について、本庄から説明させていただきます。

(本庄副主幹(人形峠環境技術センター))

それでは新増設報告書の内容につきましてご説明いたします。

対象施設は濃縮工学施設と開発試験棟の二つの施設になります。

まず、濃縮工学施設ですが、ウラン濃縮試験の終了に伴って、次の1から4番まで行っていきます。

1番目が、濃縮試験に用いた機器の維持管理及び解体撤去を行うものです。

2番目が、ウラン濃縮試験に使用した遠心分離機について、試験方法の変更と、その試験が終了した機器について解体撤去を行うものです。

3番目が、濃縮工学施設の管理区域の排気の方法です。循環排気方法からワンス・スルー方式へ変えるものです。さらに不用となった機器は維持管理に持っていくという変更です。

4番目が、関連する機器の維持管理を行い、その後の設備の解体撤去を行うというものです。

内容についてですが、1番目は濃縮試験終了に伴って、カスケード設備のうち高性能遠心分離機やそれを駆動する設備については、維持管理して解体撤去を行っていくものです。

2番目は、遠心機処理試験の一部の試験方法の変更ということで、放射性物質の表面密度測定用の機器を変更するものと、使用を終了した測定器の解体を行っていくというものです。その他には硫酸廃液処理装置を維持管理し、その後解体を行うものです。

3番目ですが、管理区域の排気の方法です。濃縮工学施設の排気方法には、循環方式というのがあり、一部排気を行っているものを、給気に戻してまた排気に戻す、それが循環方式といわれるものです。そうした循環方式をしない、給気をして排気をするという一連の動作だけにしたものがワンス・スルーという方式で、この方法に変更するものです。それまで使用していた循環に関わる機器類、こちらは維持管理に持っていくということになります。

4番目は、分析装置とかその他使用を終了したものを解体撤去していくということを記載しております。

今回解体撤去の対象となっている機器を示したのが資料の7、8ページで、一覧表をつけています。この表の右に、解体撤去と維持管理で丸印をしている欄があると思います。

まず解体撤去に丸印がしてあるものは、順次解体撤去をしていくものです。右側の維持管理に丸印がついているものは、当面、閉止措置をした後にその場所で、維持管理、保管をしていく機器ということでご理解いただければと思います。

ここから、解体撤去の詳細ということで、解体に関わる内容について説明しております。

先ほど見ていただきました機器類、こちらは配管・機器の弁の閉止、あとは開口部を閉止フランジ、鉄板等により閉止措置を行うということと、あと電動機は、電源を切り離し保管します。保管している時には巡視点検を行って、異常のないことを確認します。これは汚染状況も含めて定期的に確認いたします。

次の解体撤去の方法になります。ステップ1から8まであります。

まず解体準備で汚染の有無を確認する作業を行います。ステップ2で、まずは汚染のないユーティリティーとか電気機器を先に解体撤去して、可能な限り放射性廃棄物でない廃棄物として、管理区域外に搬出をします。ステップ3以降は、実際に汚染したものの解体というステップになります。汚染しているものは、その機器全体の汚染拡大防止を行います。そのようなものは、グリーンハウスというものを組んで設置をします。そのグリーンハウスの中で次のステップ4になります。機器のフランジ箇所の切り離しとか、そういったことを行うのですが、そこに排気カートという局所排気装置を使いながら行います。ステップ5の設備機器については、別のグリーンハウスに運搬しまして、その中で工具等を使って切断します。ステップ6におきまして切断したものはドラム缶に収納保管するということになります。7番、8番は終了のステップになります。

撤去した機器等の保管については、解体撤去してドラム缶に収納した機器類として、管理区域内の保管場所に保管していきます。こちらもドラム缶の健全性は確認していきます。汚染の有無についても定期的に確認します。ドラム缶変形などの異常があった場合は、内部点検、必要に応じて補修や詰替えを行います。

次に放射性廃棄物でない廃棄物の管理ですが、解体の中で発生した解体物のうち、放射性廃棄物でない廃棄物については、国のガイドに基づき、適切に汚染防止の対策が行われていることの確認、適切に管理された設置状況の確認、修理履歴、こうしたものを勘案しまして、汚染がないことを確認して管理区域外に出すこととなります。

次に環境に対する影響です。ウラン濃縮の終了に伴って核燃料物質の取り扱いがないことと、今まで行っている遠心機処理や分析、設備の解体も行っていますが、そちらには変更がないということで、濃縮工学施設的环境に対する影響の評価については、表の2から6に示します、環境保全協定で定める管理目標値を超えることはないということを記載しています。資料の9ページに管理目標値、評価値等を記載しております。それぞれ管理目標値を超えない評価をしております。

続いて資料4ページです。解体撤去作業を行う時には、施設内へ放射性廃棄物が入っているので、汚染の拡大防止の対策を適切に行うということと、これまで同様、高性能エアフィルタを装備した建屋排気設備によって排気するのですが、排気モニタで放射性廃棄物の濃度が管理目標値以下であることを監視しながら、排気筒から放出します。

放射性液体廃棄物については、解体作業に伴って発生するものは手洗い水です。これも処理の仕方は同じで、排水処理系ということとところで必要に応じて処理を行い、環境保全協定に定める値以下であることを確認して放出するという流れになってきます。

次に放射性固体廃棄物の管理ということで、作業に伴って生じる固体廃棄物は、軍手ゴム手袋、ウエス、ポリシート、あと金属類といったものです。固体廃棄物は、可燃性、難燃性、不燃性に分けられるのですが、可燃と難燃につきましては、センター内の焼却施設で減容を行った後、第1から第14の廃棄物貯蔵庫に保管することになります。減容処理ができないものについては、ドラム缶に入れて貯蔵庫に保管するものと、ドラム缶に入れないものについては、養生した上で廃棄物貯蔵庫に保管をするという流れになります。

敷地境界における空間線量です。こちらは、濃縮工学施設の貯蔵庫で貯蔵する核燃料物質に変更がないこともあり、敷地境界における空間線量率の評価は $4.5 \times 10^{-4} \mu \text{Gy/時}$ となり、表6に示している環境保全協定に定める管理目標値が $8.7 \times 10^{-2} \mu \text{Gy/時}$ を超えることはない評価になっております。

その他の安全対策です。火災対策につきましては、解体撤去切断工具等を使っていますので、その作業周辺に防災シートの養生を行います。あと、粉末の消火器の設置や火気を生じるものについては、作業終了後に約1時間の継続監視を行い残り火がないことを確認していきます。

濃縮工学施設全体の火災対策については、建物は耐火構造、設備については金属がほとんどであり、その他不燃材料で構成されているということと、火災が発生した場合に備えて、煙感知器、熱感知器を組み込んだ自動火災報知設備を設置し、火災の早期発見に備え、初期消火ができるよう粉末の消火器、あと電源設備ハロゲン消火設備を備えています。

停電対策は、停電が発生した場合、作業を中断します。汚染拡大防止を行うことで事故が発生する恐れはないという評価にしております。濃縮工学施設の停電対策ですが、通常、センターは津山側から受電してい

ますが、もし停電になった場合は倉吉側に予備線がありますので、そちらで受電を行います。両方とも停電になった場合は、センター内の非常用発電機が自動起動しますので、建屋の排気であるとか、避難用照明、こうした安全上重要な設備への電源給電が可能となっています。

放射線業務従事者に対する考慮です。安全管理について、解体作業に伴って安全管理に変更がないので、従前通りです。施設保安規定に定める本組織、体制下において教育、健康診断、線量測定を行って管理を行っていきます。

解体作業では、内部被ばくの防止、フッ化水素による化学的な影響を考慮しまして、装備はタイベックスーツであるとか全面マスクを適切に装備して作業を行います。また、OP-2 カスケード設備等系統内の六フッ化ウランはすでに除去されていますが、機器の解体で一部開放する場合は、フッ化水素が検出されないことを確認しながら、安全に進めていきます。

管理区域の放射線管理です。こちらも、これまでと変更がないということで、放射性物質濃度、表面密度、線量といったものをきちんと監視管理して、作業を行っていきます。

続きまして開発試験棟です。

開発試験棟については、今回の変更は機器導入ですので、特に何か変更があるというものはありません。以上です。

(占部顧問)

ありがとうございます。大変申し訳ありませんが時間が限られていますので、少し説明不足の部分があったかもしれませんが、顧問の皆様、先ほどのご説明の中で質問、確認したいこと等ございましたら、挙手をして発言をお願いいたします。よろしくお願ひします。

(甲斐顧問)

今回の環境管理において、環境保全協定における線量目標値を使われているわけですけど、いつごろ環境保全協定を結ばれたもので、現行の法令と比べてどのくらい違うのか、ご説明いただけたらと思います。

(本庄副主幹(人形峠環境技術センター))

鳥取県とは平成30年12月25日に協定を結んでいますので、その時からということになります。

現行法令と環境保全協定に基づく管理目標値は、概ね一桁ぐらい違うということになります。

(占部顧問)

管理目標値で環境管理をするとなっていますが、この表の中には、評価値があるものとないものがありますけども、これはどういう基準でこういう違いが生じているのでしょうか。

(本庄副主幹(人形峠環境技術センター))

例えば、資料(濃縮)9ページの表5にあります、排水はバッチにより処理をし、管理目標値以下であることを確認するので管理目標値を記載しています。バッチ処理するつどの評価値となります。

(占部顧問)

バッチの評価値になるわけですか。

(本庄副主幹(人形峠環境技術センター))

そういうことです。

(藤川顧問)

計画自体に不安があるわけではないのですが、グリーンハウスを作られて、その中でタイベックスを着て、大型機器の切断とかを行うことになっていると思うのですが、労務管理上のことを確認したい。おそらく外注が入りますよね。それとも全部、御社の中でやられるのですか。担当者の方は全部業者の方ですか。

(本庄副主幹(人形峠環境技術センター))

実作業は年間請負の方をお願いしております。ある意味、自前というような形をとっています。

(藤川顧問)

わかりました。タイベックスーツを着ての作業でかなり大変なので、そこら辺の安全管理に支障がないことを確認したかったのが趣旨です。

(甲斐顧問)

この作業に伴う汚染のレベルはどのくらいでしょうか。不溶性の汚染というのはほとんど無視できるレベルなのかそうでないのか、かなりダストという形で浮遊するものなのか、現場の感覚を教えてください。

(本庄副主幹(人形峠環境技術センター))

解体する配管や機器の内部は、ウランをできる限り取り除いた状態で、その後解体作業を行っておりますので、環境に何か汚染がある、影響を与えるというレベルではないというのが今までの経験上の内容です。

(占部顧問)

まだご意見もいくつかあるかとは思いますが、今お配りしています資料2をご覧ください。この資料、「人形峠環境技術センターの核燃料物質使用施設の新增設計画に係る安全性の確認報告書(案)」は、この顧問会議の名前で提案する確認報告の案を県が作成しています。

先生方の中には、今日の説明でいろんな疑問や質問したいことがあるかと思いますが、これの資料を参考にしながら内容に問題があるか、或いは付け加えるべきものがあるかを考えていただけるとありがたいという事で提案されています。

この資料の一番最後にまとめがありまして、この顧問会議としての意見のまとめのようなものが提示されていますので見ていただければと思います。これを見ると、使用設備の解体撤去云々ということで、放射線の安全上のリスク増加は認められない、或いはセンター周辺住民の健康の保護及び生活環境の保全に影響を及ぼすものではないということが述べられていますが、今までのセンターの説明を踏まえ、こうした判断ができるかどうかについてのご意見、コメントをいただければと思います。

それからさらに、この計画を実際に実施するにあたっては、関係法令を遵守し、或いは積極的な情報公開に努める、或いは解体撤去の実施状況を適宜確認し、県としても解体撤去の実施状況を適宜確認していくという内容でまとめられています。

限られた時間的制約の中ですが、こうした県の案を軸にして、或いは根本的に変えても構わないと思うのですが、顧問の皆さまのご意見をいただければと思います。

こうした進め方などについてご意見等ございましたらよろしくお願ひいたします。

(甲斐顧問)

基本的にはよろしいかと思いますが、最後の方に情報公開に努めるということも記載されていますが、計画の進捗状況だけではなくて、おそらくわかりやすい情報、特にモニタリング、先ほどの環境保全協定で目標値を一つの基準にしてどういうレベルで確認できているとか、そうした客観的な情報をしっかり情報公開していただくことが大切なことだと思いますので、モニタリングの結果等を注視することを求めるといった文言を情報公開の部分に含めていただければいいかなと思います。コメントでございます。

(占部顧問)

ありがとうございます。

本日は本当に時間が短くて申し訳ないのですが、今日の資料を見たり、或いは今日の説明を聞いた上で意見がございましたら、県の方に提案していただければと思います。

先ほど(甲斐顧問からの提案)のように付け加えるべき文言、或いは削除する事項があればなんでも構いませんので、県の示す期限までに文書等々でご質問を頂き、お答えさせていただくという形で進めさせていただきたいと思ひます。よろしいでしょうか。

(水中局長)

鳥取県です。別にメールで意見提出の期限をお示しさせていただきたいと思ひますので、よろしくお願ひできたらと思ひます。

(占部顧問)

先ほどの甲斐顧問の意見は反映するようよろしくお願いします。

今一度、今後の進め方などに対するご意見がございましたらよろしくお願いします。

それでは、先ほど説明させていただいた形で進めさせていただいたと思いますので、ご了解いただければと思います。よろしくお願いします。以上で私の司会は終了させていただきます。

(水中局長)

どうもありがとうございました。先ほど占部顧問からいただきましたご指導に基づきまして、今後ご意見いただきたいと思います。それについては会議終了後、またメール等でお知らせさせていただきますのでよろしくお願いします。

それでまたその結果等に基づいて、改めてこの報告書の素案なりを確認いただき、それに基づいて人形峠環境技術センターには、鳥取県の意見として提出させていただきたいと思います。

本日は短時間でしたが、いろいろご議論いただきどうもありがとうございました。

引き続き、今後も鳥取県の方に適切な御意見等いただけたらと思います。

どうもありがとうございました。