

令和4年度原子力規制委員会
第29回臨時会議議事録

令和4年8月17日（水）

原子力規制委員会

令和4年度 原子力規制委員会 第29回臨時会議

令和4年8月17日

16:30～17:25

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題：原子力規制委員会と東北電力株式会社経営層による意見交換

○更田委員長

それでは、これより第29回原子力規制委員会として、原子力規制委員会と東北電力株式会社経営層との意見交換を行います。

原子力規制委員会は、2014年からですから、もう8年近く、いわゆるCEO会議、経営層の方々との意見交換を続けてきていますけれども、ウェブ会議を使って短期間の意見交換というのが非常に効率的だということが分かってきたので、今回も30分という時間、もちろん延びても構いませんけれども、その予定でCEOの方々との意見交換を開催することとしています。

本日は、東北電力株式会社、樋口社長と、それから、加藤常務・原子力本部長に御参加をいただいています。

特にこれは30分ということですので、今後、審査を進めていくに当たって、取組について、あらかじめ準備をしていただいているので、まず、東北電力のお考えを伺って、それから少し議論を進めていこうと思います。

樋口社長、よろしいでしょうか。お願いします。

○樋口東北電力株式会社取締役社長

それでは、本日はよろしくお願いたします。東北電力の樋口でございます。

本日は、意見交換の場を設けていただきまして、この場をお借りしまして、改めて感謝申し上げます。

それでは「審査効率化に係る取組み」について、許可をいただいている女川2号機の審査実績から、審査効率化に関わる当社のこれまでの取組や今後の取組について御説明しまして、最後に、審査効率化に関する要望をお伝えしたいと思います。

1 ページ目を御覧ください。

女川2号機、東通1号機の状況については、記載のとおりでありますので、説明は割愛させていただきます。

2 ページ目を御覧ください。女川2号機の新規制基準適合性審査の実績について、御説明いたします。

女川2号機は、原子炉設置変更許可申請から許可を頂くまで約6年を要し、審査長期化の結果、原子力規制庁の審査チームは2回変更となり、三つの審査チームで審査が行われました。

また、6年の審査を振り返りますと、下の図のとおり、大きく四つの期間に分けることができます。

初期の緑色の部分、第1期から第2期になりますが、BWR（沸騰水型原子炉）の4社での合同審査で始まりましたが、その後、BWRのひな形を作る等の目的から、東京電力ホールディングス・柏崎刈羽原子力発電所の集中審査となりました。この間、青い棒グラフで示しておりますが、プラント審査は約2年、中断いたしました。

その後、Ss（基準地震動）決定後である図のピンク色、青色の部分、第3期以降になり

ますが、女川2号機の単独審査となりました。序盤のピンク色の部分には、青色のバーに示す東海第二発電所の集中審査の期間があり、規制側のリソースがそちらに一部集中した期間がございました。同時期、当社には、緑色のバーに示す先行プラントとの差の分析及び理論構築に改善が必要な状況があり、原子力規制庁からの改善の指摘を受け、審査が一時的に中断いたしました。

当社の審査体制等の改善を行い、単独審査の後半、第4期、青色の部分ですが、審査が加速化され、約1年で設置変更許可を頂きました。

審査期間を振り返りますと、緑色の第1期、第2期では、4年弱続いた合同審査時代は、当社としては、提示したスケジュールどおりの審査資料の準備ができなかった点が課題と考えております。また、この間、規制側におかれましては、審査対象の早期決定とリソースの充実に課題があったのではと考えております。

その後のSs決定後の第3期、単独審査序盤では、当社としては、先行プラントとの再分析等を行った上での審査資料の提出ができなかった点が課題と考えております。この点の改善として、論点抽出、分析プロセスの明確化などを行いました。

また、同じ第3期には規制側の審査体制が変わり、再説明・やり直しが発生することもありました。これは審査期間が長期化することにより、審査が効率的ではなくなる一つの事例ではないかと考えます。

3ページ目を御覧ください。スライド3ページから5ページまでは、審査効率化に係る当社のこれまでの取組、今後の取組になります。

一つ目の矢羽根（➤）、女川2号機の審査でこれまで取り組んだこととして4点ほど記載しております。

二つ目の点（・）にあるとおり、担当役員が都内の審査事務所に常駐し、対応方針の速やかな判断を進めるなど、迅速化の取組を行いました。

また、3ページから4ページにかけては、電力大の取組について記載しております。

5ページを御覧ください。

今後の取組についてですが、一つ目の➤にあるとおり、審査経験と知見の継承などに取組、組織力を維持・向上させてまいります。

6ページ目を御覧ください。

最後に、審査効率化に関する当社からの規制側への要望事項について申し上げます。

まず一つ目「審査の進め方に係る事項」の観点で3点の要望をさせていただきたいと思っております。

1点目でございますが、原子力規制庁職員と審査の早い段階で追加確認事項を共有できればと考えております。この手段といたしましては、透明性を確保した文書による通知、又は職員との公開会合等、様々考えられるわけですが、これまで追加の解析や検討の議論は審査会合で初めて行われ、その後の検討に数か月を要することもありました。審査の早い段階で通知・御指摘いただくことで、審査効率化が図られると考えます。

2点目ですが、規制側、申請者側の双方で、審査の進め方について公開で議論・共有することを要望いたします。先行の審査実績を踏まえ資料を準備し、同様の論理構築で審査に臨んでも、修正が必要となった事例もございます。規制側と申請者が相互に審査の進め方を議論・共有することで、効率化が図られると考えます。規制側にとっても、審査計画に対し予見性が高まり、リソースの適切な配分が可能となると思われま

3点目ですが、現場の御視察を増やしていただきたいというものです。現場の空間的な配置、設計や工事の課題などを具体的に見ていただくことで、認識が共有され、議論が充実していくと考えます。こうした取組は、結果として審査を効率的に進める要素であると考えます。

7ページ目を御覧ください。

次に、二つ目「審査の予見可能性確保等に係る事項」の観点で2点の要望をさせていただきます。

1点目ですが、審査会合における論点・確認事項の書面、面談等により、透明性を確保した上での事前通知であります。審査会合で議論すべき事項の事前通知を受け、申請者で対応が可能なものについては、迅速に着手し、審査会合でしっかり議論を行い、審査会合の充実化を図ることで、効率化につながるのではないかと考えます。

2点目は、審査実績を踏まえた基準及びガイドの解釈の明確化です。基準やガイドの解釈が明確でないことで、審査の進め方に審査チーム間で差があったのではと感じています。審査実績を踏まえ、解釈に具体的な評価手法や判断基準が記載されることで、相互の認識が共有され、効率化につながるのではないかと考えます。

当社からの審査効率化に関わる取組についての説明は、以上となります。

審査は、本日述べた効率化だけでなく進むのではなく、各地点ごとの技術的課題の解決も重要な要素となります。また、審査は規制側、申請者側の双方で大きなリソースが必要となることから、効率的に進めていくことが重要と考えております。

それでは、意見交換をよろしくお願いいたします。

○更田委員長

ありがとうございました。

ポイントは、もう最後の項目、5.の、資料でいうと6ページ、7ページに絞ってと思いますけれども、よろしいでしょうか。

○樋口東北電力株式会社取締役社長

はい。

○更田委員長

これからのことをとにかくまずちょっと。御提案といいますか、要望の内容を私たちがしっかりキャッチできたかどうかを確認していきたいと思

この審査の進め方に係る事項と、それから、審査の予見可能性の確保に関するもの、これはちょっとそれぞれ別なものだと思うのですが、ただ、全体として、まず、プラントの

審査、それから、ハザードの審査に共通してこの要望をおっしゃっているのか、それともどちらかが念頭にあってのことなののでしょうか。それぞれについて、ちょっと伺えませんでしょうか。

○加藤東北電力株式会社取締役

東北電力、加藤でございます。

私どもとしてはどちらも思っています。当社の女川、東通は、それぞれ技術的検討課題が違うところがございますので、例えば、東通については、やはり断層の調査、現地の調査、それから、分析に非常に時間が掛かったというのがありますが、女川につきましては、やはり津波とか防潮堤、こういったところも大きな課題だったと思いますので。それから、プラント審査においても課題がありましたので、特にどちらということは考えておりません。両方と思っています。

○更田委員長

おっしゃっているのを聞くと、津波の話であったり、敷地内断層の話であったりと、主にハザードのように思いますけれども、これを伺っていると、プラント側の審査とハザード側の審査の一般論としてやっても、なかなか具体的に前へ進まないように思うのです、対応策として。

それから、プラントの審査とハザードの審査で性格の違いというものが、私たちも審査を進めている上でどんどん明確になってきて、例えば、プラント側でいえば、あらかじめどれだけの立証材料をとというのは、もうこれは既設の炉であるだけに、一定程度の間隔が、どの事業者さんと話をしてもほぼほぼ共通理解はあるのだけれども、特にハザード側の審査を見ると、新たな立証材料を審査の過程で求めなければならないことが圧倒的にハザード側で大きいのですよね。

ですから、ちょっとハザード側の審査とプラント側の審査の特色をそれぞれ捉えて議論しないと、なかなか双方にわたってという議論がしにくいように思うのですけれども、いかがでしょう。

○加藤東北電力株式会社取締役

ハザードということで、私は今、地震・津波を例示してしまいましたけれども、プラントといったときには、実は私の分類上は竜巻だとか、そういったものも入ってしまっていて、そういう意味では、今、更田委員長がおっしゃったように、広い意味でのハザードで、今回の新しい規制基準の対応の中で難しいところはいわゆる外部事象全般だと思います。

この外部事象自体が、元々頻度が低く、かつ、国内でも様々な事象の事例が非常に少ないということなので、地震・津波だけではなく、竜巻、あるいは火災、こういったものについては、元々PRA（確率論的リスク評価）上、こういったものは非常に不確定性が大きい事案であるので、こういったものの評価をどこまで詰めるのかということについて、先ほど更田委員長がおっしゃったように、非常に審査が長くなる要因の一つだと思います。

そういう意味では、私、プラントも、それから、地震・津波もと言いましたが、私ども

が感じているのは、そういう外部事象全般、プラント審査の中で扱われる外部事象も含めてという意味でございます。

○更田委員長

それは当然の話ですよ。もとより新規制基準は外部事象に対する備えを強く認識したものですし、御承知のように、東京電力福島第一原子力発電所事故は外部事象によって生じたものです。

それから、不確かさが大きいとおっしゃるけれども、リスクは外部事象によるものは決して低くなくて、我が国の場合は、内的事象よりも外的事象によるリスクの方がむしろ大きいとすら言われる状況で、特に外部事象を意識した基準なので、審査の主眼はそちらにあります。共通要因故障等々を含めた上での外部事象対策にあるので、審査の時間のほとんどが外部事象に向かっているというのは、これは当然のことだと私たちは思っています。したがって、内的事象に比べて、外的事象に時間が掛かるというのは、それは当たり前だと思っています。

それから、不確かさが大きいだけに、共通理解に至るのに時間が掛かる。ですから、その時間を、今、短縮しようとして議論をしているのですけれども、外的事象に時間が掛かるというのは、それはもう当たり前だと思っています。むしろそちらが主眼です。

その上で御提案いただいたものを見ていくと、審査の進め方に関して言うと、ちょっと難しいかなと思うのですけれども、上から順番に行くと、職員ヒアリングうんぬんということに関して言うと、これは審査会合の頻度を上げるということによって解消できるのではないかと。ただし、原子力規制委員会が関与した上、要するに、委員が出席した形で審査会合をという縛りをどう考えるかなのですけれどもね。

これはプラント側と地震・津波側というか、ハザード側で事情が少し違うところがあると思っていますが、これはちょっと石渡委員に伺わなければ分からないところはあるけれども、審査会合に常に委員が参加しているという状態の方が効果的にいくのか、それとも担当職員だけの審査会合というのもこれから考えていった方がいいのか。

プラントの場合は、適宜、私、自分がプラントに出ているときは、私は出たり出なかったりで適宜判断をしていたのですが、石渡委員の場合は常に出ておられるように思いますけれども、どうお考えですか。

○石渡委員

プラント側と、それから、こういう自然ハザード側ではやはり大分違うと思うのですね、審査の内容が。プラント側というのは、人間が作っている機械、あるいは構造物の話ですから、これは大体中身がよく分かるわけでありまして、相手側の話を聞かなくても、ある意味、かなりのところまでは分かるのだと思うのですよね。

ところが、自然ハザードの話というのは、これはいろいろな図表を使って、よく説明をしてもらわないと、なかなかぱっと見て理解できるようなものではないわけですね。そういう意味では、しかも、委員というのは、ある意味、全責任を負っているわけですので、

自分が聞いていないところの話を、こちら側の原子力規制庁側の担当者の話だけを聞いて、それで了解するというようなことはなかなかできない相談だと思います。

そういう意味では、先ほどお示しいただいた2ページに、原子力規制委員会による審査が始まってからの全体の流れがここにグラフとして示されているわけですがけれども、私は最初の1期の終わりの頃から委員に就任したわけですがけれども、この1期の頃、あるいは2期に入っても、その頃の審査会合の頻度というのはものすごく高かったと思うのです、今に比べると。それに比べると、今は審査会合の回数からいうと、そんなにその頃と比べると多くはないと感じております。

ですから、審査会合をある程度増やしてどんどんやるということに関しては、多少余裕はあるかなという感じがいたしますので、私としては、もし御要望があるのであれば、それも一つのやり方だろうと思っております。

以上です。

○更田委員長

ということは、石渡委員抜きで職員で審査会合をやるというよりは、むしろ石渡委員もお出になった上で審査会合の頻度を上げるということですか。

○石渡委員

はい。結局はその方が能率的だと思います。

○更田委員長

ありますよね、それは。後で委員がひっくり返すということも、今まで何度もありますから。そういう意味では、審査会合の頻度を上げるというやり方だろうと思えますし、プラント側でいえば、今までの運用では、委員の都合で出なかったりとかというのは、少なくとも私のときは結構やっていたけれどもな、それは。だから、それは審査会合の頻度を上げるというやり方なのだろうと思えます。

それから、審査の早い段階での通知・指摘による審査効率化、これが一番ポイントとして大きいのだと思うのです。審査で時間が掛かっているものだとすると、立証のためにこの材料が足りないからといったときに、プラント側であると、他プラントのケースであるとかを調べてもらったりとか、それから、場合によっては、火災防護の場合なんかは、試験をしていただいたりとかということがありますけれども、それでもせいぜい半年とか数か月なのだけれども、ハザード側だと、トレンチを掘るとか、ボーリングしてとかという話になって、更に、東北電力さんもそうかもしれないけれども、冬になるととかという事情が重なったりするので。

では、一方で、審査が始まる前に、断層等の活動性について、これこれの立証材料が必要ということが、あらかじめ審査チーム側も予見できているものなのですか、石渡委員。

○石渡委員

いや、ですから、教科書的な一般論としては、それは言えると思えますけれども、その場、その場のその敷地、あるいは敷地周辺のそういう地質の状況とか、そういうことも全

部含めた上で、細かいところまでそういうメニューを示すというようなことはなかなか難しいと思います。実際に、ですから、掘ってみなければ分からないという面が非常に強くなりますので、それについては、予見性と言われても、こちらも困りますし、なかなか難しいと思いますね、そここのところは。

以上です。

○更田委員長

加藤取締役、何かあったら割って入っていただいて結構ですけれども、私の感覚からすると、この審査の早い段階での指摘というのは、一番、申請側からすると、早く言ってくれというのは、よく審査のときに自分自身も経験しましたけれども、これが地震・津波だと、議論が中盤以降に差し掛からないと、何が必要なかが出てこないというのが。でも、これは分野の特性で、仕方ないということですかね。

○石渡委員

私としては、これは非常に、そういう意味では、残念であって、言いにくいことではありますけれども、現在までの、今までの審査を見てきて、実際に携わってきた経験からいうと、やはり最初からこのようにやればよいというような王道といいますか、非常に便利なやり方というものは、残念ながら存在しないのではないかと思います。

○更田委員長

サイトそれぞれでまた違いますからね。

加藤取締役、どうぞ。

○加藤東北電力株式会社取締役

ありがとうございます。

確かにこの予見性ですね、未来の課題をどこまで最初に分かるかというのは、事案というか、技術課題の中身によって困難さは違うと思うのですが、例えば、女川2号の審査であると、本当に審査の初めの頃から、建屋の細かいひびが健全性に与える影響というのを是非議論したいというのが、審査のほぼ冒頭の段階から関心事項として明示されていたので、そうすると、私どももそこから追加の評価とか、自分たちも準備してきたものがありますが、当該会合に至るまでの時間を使うことができると。

そういうことが可能なものについては、なるべく早く、お互いにこれがもしかしたら当該プラントの課題だよねということ、時々それぞれコミュニケーションをとりながら、当該審査の重要課題リストというか、そういうものを確認しながらやると、我々も様々な追加解析だとか調査、あるいは先ほど更田委員長からあったような試験のスタートが早く切れるので、回答も早く返せる。安全性向上が早く図られるということかと思います。

地震・津波の方につきましても、例えば、非常に解析が入ってくる津波の評価なんかの場合には、補足のための解析など、これはかなりのケーススタディーで、数か月、全力投球をしても、時間が掛かるものがありますので、こういったものが、例えば、ヒアリングの後に、透明性を確保した形で委員と御相談の上、この辺はもう少し補強すべきだとか、

そういった通知を頂ければ、会合の前から必要な解析開始のスタートも切れるのではないかなど。

そういう意味で、早い段階でというのは、申請した直後に全てを予言できるかということ、委員がおっしゃったように、それはできないものもある。それは時々そういった進め方、今後の課題ということを確認しながら、できれば会合と会合の間、あるいはヒアリングの後に、原子力規制庁・原子力規制委員の関心事項、あるいは懸念事項というのを透明性を確保した形でお伝えいただければ、それが職員の方との会合という形なのか、ホームページに掲載するような文書という形での事業者に対する通知であってもよろしいかと思えます。

○更田委員長

女川2号機のとときの感触でいうと、実際問題として、非常に雑駁な言い方で言うと、ある時期で原子力規制委員会内で議論して、KK6・7（柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉）をやろうということで、まずKK6・7をやっている部分、平たい言葉で言うと、女川に待っててもらおうという期間が相当期間あって、それから東二（東海第二発電所）があって、そして、いよいよ女川をやるかと。

その前に、BWR合同のときからずっと女川は続いているわけですがけれども、多分、審査会合が構え過ぎな部分もあるのですね。材料がそろわないと、資料が整わないと審査会合をやらないと。これはうちの事務局がどうしているのか、個別に審査チームに確認しているわけではないですが、双方ともに材料がそろわないと審査会合をやらないではなくて、それこそ定期的に顔を合わせる。短時間だって構わないから審査会合をやるというのは、審査が継続している案件については、とった方がいいのではないかと、今、加藤取締役の話の話を伺っていて思ったのです。

というのは、よく解析なんかをこちらから要求したときに、解析結果が整って、あるいは審査会合というのは別に発表会とかではありませんので、説明がきちんとしてからやらなければならないというものではないので、もう少し気軽に審査会合をやったらどうかなど私は思うのだけれども、もしそういったことが欠けている、こちらにそういう姿勢が欠けているのだとすれば、例えば、審査会合を電力の申請者の方が要望されているのであれば、うちに伝えるだけではなくて、例えば、ホームページに載せてしまって、原子力規制庁に審査会合を申し込んでいるのだけれども、なかなか開いてくれないというのをホームページに載せてしまえばいいわけで、ちょっと何か原子力規制委員会・原子力規制庁側に審査会合に構え過ぎているところがあるのではないかと私は思うのですが。

石渡委員。

○石渡委員

前はそうだったかもしれませんが、最近は審査会合の題名として「今後のスケジュール」というものだけを議題にしてやっている場合もありますので、かなり変わってきていると思います。

そういう意味では、ある意味、今後どのようにやったらいいでしょうかということだけを問題にして審査会合を実際にもう何回もやっていますので、どんどんそういう点は、もし委員の意見を聞きたいということであれば、いくらでも応じますので、そういう審査会合をやるのは別に、今もやっておりますので、やぶさかではございません。

以上です。

○更田委員長

審査会合の頻度だって、一時期に比べると頻度は下がっているし、夜9時まで審査会合とかをやっていましたけれどもね。だから、審査会合の時間的余裕はあるのだと思っているのですね。だから、むしろ特定のものについて意見を聞きたいということでも構わないので、そちらからの何か立証ということではなくても、審査会合はできると思うのですが。

加藤取締役。

○加藤東北電力株式会社取締役

私どももそういう要望を持っておりまして、では、今までそれを言ったのかというのはあるかもしれませんが、どちらかというところ、ヒアリングというのは非常に厳格な事実確認の場ですので、私どもが、例えば、前回会合で頂いた課題、あるいは共通にここは詰めましょうねとなったことを詰めていったときに、その方向性がお互い合意できるものなのかどうかというところ、必ずしもヒアリングの場では、我々、感触を得ることはできません。

したがって、会合をやって、ヒアリングを2回やって、あるいは解析をやって、何か月か経っていて、会合に行って初めて何か方向性がちょっと違っていったとかということが出ますので、それより、でしたら、手前にそういう方向性確認とか、本当に違う道に入っていないというようなことをすることは、大きい技術課題の場合は重要なことかなと考えます。

○更田委員長

ですから、その方向性確認も、公開であれば一向に問題はないわけなのです。要するに、ヒアリングというのは、どうしても機材だとか、いろいろな関係もありますし、全てを公開でやるというのはリソース上難しいから、ヒアリングというのは非公開で、議事要旨は作っていますけれども。ですから、方向性確認を正に審査会合でやればいいのかないかなと思いますけれども。

どうぞ。

○樋口東北電力株式会社取締役社長

樋口ですが、今のお話を聞いていて、私がいろいろ話を聞いている中で、ヒアリングというのは公開ではないですね。審査会合で初めてオープンな場で様々なコメントが出されて、それを受けて検証なり、実証をしていくということだと思っているので、今、更田委員長がおっしゃったように、どちらかというところ、私どもが余りにも構え過ぎていたのかなという感じがしました。今おっしゃられたように、方向性確認とか、そういう場を公開という前提でやらせていただければ、それは非常に私はいいいことだと思っています。

○更田委員長

審査会合は客観性・透明性を確保する上で非常に重要ですので、公開である限り進めることができますので、是非気軽に要望をいただいて、審査会合の頻度を上げるということがまず一つの方策ではないかと思っておりますし、私自身は、女川の審査に、自分が審査会合に出ていたときの感じでいうと、東北電力は非常に確実で堅実なのですけれども、あの頃の私の発言で、失礼ながら、すごく奥ゆかしいという印象を東北電力に対してあの当時は持っていたので、少し気軽にというのは雑駁な言葉ですけれども、方向性確認や、審査側の意見、持っている見解を確かめるためだけでも構わないので、審査会合の開催を申し込んでいただければと思いますけれども。

それから、その次の「審査の予見性確保等に係る事項」で、これは一つは北海道電力・泊のところですが、ある種、ラップアップという意味を含めて、会合でのやり取りだけではなくて、できるだけこちらの持っている方針であるとか、懸念であるとか、あるいは疑問点等々を文書でということだと思いますし、また、当方がそれができる、当方の方針が固まったら、何らかの形で文書でこういうところを議論したいとか、こういうことを確認したいというのを文書化するというのはやれると思うのですけれども。

最後の「審査実績を踏まえ、基準およびガイドの解釈を明確化」なのですが、これは具体的には何を指しておられますか。「解釈に具体的な評価手法や判断基準が記載されることで」というのは、そうなのですが、これは具体的に何か例を挙げていただけないでしょうか。

加藤取締役。

○加藤東北電力株式会社取締役

新基準は基本的には性能要求のものであるので、元々事細かに、どの相関式を使ってこうして、こうして、こうしてということではないのだと思うのですね。こうであることを示しなさいと。そういう意味では、事業者にとっては、いろいろな評価手法を使える余地はある反面、それぞれの評価手法を認めるというか、規制側と合意するためには、なかなかいろいろな議論が必要なのがあると思います。

そういう意味で、性能基準のいいところと、その運用、効率化とか、本日のテーマである審査の効率化という意味では、性能要求ということが、審査の効率化という意味では少しハードルになっているところがあるのかなと思います。

そういう意味で、すごく単純に申し上げますと、審査の実績で大分合格したプラントが出てきていますので、そういったものを基準の中に取り込むとか、あるいは過去に事業者から、例えば、竜巻のときに、ランキンの評価式がある中で、我々は藤田モデルの採用を提案したと。

そうすると、それはかなりの時間が掛かったということなのですが、そういうときに、規制側としてどういう観点で新しい評価式が登場したときに見ていくのかというような審査の観点といったことも、例えば、もう少し書き足していただくとか、あるいは審査実績

が出た評価式については例示に加えていただくとか、そういったことをすると、例えば、審査チームが変わったときでも、そもそもから議論をしなくてよくなるかということがあると思います。

やはり当初はなかなか、冒頭にあったように、外的事象の評価なので、お互いにいろいろな検討をしながら積み上げていったというところがありますが、これぐらい実績がたまってくると、ガイドにもう少しそういうチェックポイントであるとか、採用された評価式などが盛り込まれていくと、効率化にはつながるのかなと考えます。

例えば、どんな事例があるかという、課題の大きさとは必ずしも関係ありませんが、格納容器の除染係数の議論のときに、当初、申請でDF（除染係数）が10という申請をしたのだけれども、別プラントの審査の中で、ちょっと不確定性が大きいので、これは1にしようということになって、我々は10で申請して、そういう事例が出たので、1にした後、今度はやはりちょっと保守性が大き過ぎるのではないかという議論でまた10に戻ったということがあったと思います。

これが最も重要な例という意味ではないのですが、一つは、こういう議論が行ったり来たりするというのは、もちろん、安全性を追求するための議論なので、仕方ないところは多分にあると思いますけれども、そういった揺れたようなものについては、新知見が出るまでは、これで今後の審査はやっていくのだとか、性能要求規定をもう少し標準化、あるいは誤解のないようなものに補っていくということもできるのではないのかなと考えています。

○更田委員長

今のお話を伺っていて思ったのは、いわゆる設計基準、従来の設計基準に対するときのDBA(設計基準事故)の要求のときに行われていた議論が、果たしてシビアアクシデント(SA)に拡張できるかどうか。例えば、性能規定化というのは、新しい技術を導入することによってクリアできるというメリットがあって、仕様規定から性能規定に改めていこうというのが規制の大きな流れだったと思いますけれども、一方で、その議論のさなかですら、事業者の方からは仕様規定を望む。私のいた燃料の世界なんかは正にそうなのですけれども、というのは、仕様規定にしてもらった方が立証がすぐ終わるのですよね。スペックがこうなっていますからとって。

ですから、申請する側からすると、新しい技術を導入できるというメリットが性能規定にはある一方で、審査ではそれだけ立証しなければならない材料が増えるので、かえって仕様規定にしてもらった方がいいというのは常にある議論ではあるのですけれども、シビアアクシデントの世界にそれを持ち込んだら、恐らく仕様規定は青天井に近いものになるので、實際上、設計が不可能になるのだらうと思うのですよね。

先ほど挙げられた例でいうと、DFが10から1になって、10になってという、これはむしろ行ったり来たり議論は通らなければならなかった道のように思います。というのは、新知見が出てこないですから、格納容器のDFなんて。実験不可能だし、それから、またシ

ビアアクシデントでも起きてくれない限り、格納容器のDFなんて実データは出てこないわけですから、どうしてもこれは決めの問題になってしまって、格納容器の除染係数みたいな話を仕様規定化するのはとても不可能なので。ではないですか。

加藤取締役、どうぞ。

○加藤東北電力株式会社取締役

先ほどもちょっと事例を挙げるときに、これが最も重要だというつもりではないと、ちょっと分かりやすい事例でお話ししましたが、そして、性能要求規定が問題だということを行っているつもりはなくて、むしろハイブリッドというか、性能要求の規定の中で、幾つか合意されたものは盛り込んでいくというのですか、性能要求の中で。

○更田委員長

それを「容認可能な実施方法」という言い方をよくしますよね。容認可能な実施方法に積み重ねでもって、それが前例になっていくというやり方だと思うのですが、結局、国内では、シビアアクシデント対策に関して、積み上がったものが少ないから、どうしてもこれまで議論が進んできたわけで、私たち自身も課題だと思っているのは、例えば、コードの認証等々に関するところ、どうしても時間が掛かっているところがあるので、それが積み重なっていけば、何がライセンスブルか、あるいは何が容認可能な実施方法なのかというのはおのずと進んでくるところだと思うのですが、その文書化を規制当局が全部やっていると、ものすごい時間を負うような気がします。

ですから、容認可能な実施方法については、もちろん電気協会や各学会等々でも努力がなされていますけれども、決して規制当局としてそれから逃げようとは思わないけれども、学協会規格の方も是非ちょっと進めてほしいなと思います。

山中委員、どうぞ。

○山中委員

ちょうど私が委員に2017年9月に就任してすぐ女川の審査が再開されたという、そんな時期に当たったかと思います。確かにDFの話とかは、若干耳が痛いなというところもございましたし、あと、新しい技術を提案していただいて時間が掛かったところと、あるいはもう乾燥収縮の話なんかは、もうかなり試験をしていただいて、比較的スムーズに審査が進んだかなと。

プラント関係でいいますと、やはり防潮堤の審査は相当時間が掛かったかなとは思いますが、MARK-Iの改良型の最初だったということもあって、ある程度プラント側の時間は掛かったかと思うのですが、当時、火曜日と木曜日の朝から晩まで審査会合に出ていたのですが、に比べますと、今、かなり余裕があるような状況なので、頻度を上げるということで、御要望にお応えするという事は十分に可能かなと思いますし、ある意味、キャッチボールが、プラント側の場合、比較的スムーズにいけば、審査会合の頻度を上げれば、かなり無駄な時間を省くことができるような気がいたします。

それと、泊では、更田委員長の御提案もあって、ラップアップをもう公開の場でやって

しまうということで、お互いに、双方納得して論点を整理してしまうということをやっていますので、今後、そういうことをすれば、少なくともプラント側については、多少申請期間を短くすることはできるかなとは思いますが、やはり新しい技術を導入していただくということに後ろ向きになっていただかないように、できるだけ審査にも工夫は必要かなとは思いますが、どうしても全部をガイドに書いてしまうということは、新しい技術については不可能なので、この辺りは、新しいチャレンジをしていただくというモチベーションも保っていただかないといけないので、その辺り、いろいろな工夫は原子力規制庁側も、原子力規制委員会側も必要かなと私自身は思っています。

○更田委員長

予定した時間は過ぎているのですが、せっかくの機会なので、山中委員、石渡委員、それぞれ今進めている審査の中で、この機会に伝えておきたいことというのは何かありますか。

○石渡委員

女川については、もう自然ハザード関係が大体終わっていますので、特にございませんが、むしろ今まで、ほかのプラントも含めて、審査の結果というのは審査書というものにまとめられているわけですね。特に自然ハザード関係では、当初は事業者はこのように主張していたけれども、審査側としてはこういう点に疑問を持って、こういう指摘をしたところ、このように新しいデータが出て、それによって許可をしたというような経緯がそれぞれの項目について書いてございます。

それと、審査書を更にかみ砕いて説明したような説明書、これをホームページでそれぞれの今まで許可した発電所について、これは多分プラント側もそうかもしれませんが、ハザード側では独自にハザード側のそういう説明書をホームページで公開しております。

これは、残念ながら、事業者向けという、必ずしもそういうわけではなくて、むしろ地方自治体とか、そういう方向けのような感じがしないでもないですが、そういうものがございまして、そういうものをもう少し事業者向けも含めて書くというようにすることもあるかなとは思っています。

以上です。

○山中委員

BWRについても、かなり審査の実績が積まれてきておりますので、過去のいろいろな審査実績等を参考にさせていただきながら、審査の工夫もプラント側もいろいろしておりますので、頻度を増やすという御要望もございましたので、その点はできるだけ御要望にお応えするような形で進めていければと思います。

少なくとも現時点では、まだそういう審査に対応する時間的な余裕というのはあるのかなという感じを私自身は持っておりますので、是非、もしこういう審査をしてほしいという、あるいはプラント側の審査を事前に開始してほしいという御希望があれば、言っていただければ、対応できるものは対応していきたいと思っております。

○更田委員長

石渡委員が言われた上でいうと、プラント側でいうと、いわゆるまとめ資料と呼んでいるもの、これは事業者の方へ当方からも注文をつけて、事業者の方で作っていただいていますけれども、審査の過程で出た立証材料を全てまとめているもの、これはその後の事業者の説明責任を果たしていく上でも有益な資料になっていると思いますので、これは是非、むしろせっかく作るものなので、活用していただければと思います。

それから、ちょっと本日の議題からはあれですけれども、東通に関して言うと、津波のハザードカーブを早く見せていただきたいなと思っています。ハザードカーブが立っているか、寝ているかによっても、超過確率の変化を早くつかむことによって、審査の方針というものに関わるものがあると思っていますので、今、東北電力の方で進めていただいていますけれども、東通の津波ハザードカーブを早い時点で見られればと思っています。

樋口取締役社長、加藤取締役の方から何か。

○樋口東北電力株式会社取締役社長

樋口です。樋口の方から。

今、女川は再稼働に向けて本当に佳境に入っている。東通については、基準地震動、基準津波の審査に私どもとしても精力を費やしているという中で、やはり審査を効率的に進めていただくという上で大事だと常々思っているのは、規制側と事業者のコミュニケーションだと思うのですね。

先ほどもちょっとありましたけれども、やはり構え過ぎているという部分もあるのかなと感じておりましたので、そういう意味で、是非コミュニケーションをしっかりとらせていただきながら、より審査が効率的に進むように私どもとしても努力をしまいたいなと思いますし、事業者間というか、私どもの反省もあるのですけれども、土木建築部門と、プラント側は原子力部門ということで、部門、部門でのコミュニケーションがしっかりとされないと、審査対応にしても、アウトプットにしても、ゆがみが生じたり、しっかりしたものが性能よくアウトプットできないという、そういう懸念もありますので、事業者の中でのコミュニケーションもしっかりと図りながら、審査を効率的に進められるように努力をしまいたいと思いますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○更田委員長

加藤取締役はよろしいですか。

○加藤東北電力株式会社取締役

先日の1F（東京電力福島第一原子力発電所）の水素対策のときに、更田委員長が最後にターンアラウンドという言葉をお使いになったと思いますけれども、正に今、樋口も申し上げましたが、いろいろな難しい技術課題を効率よくやるためには、ターンアラウンドの間隔を短くするというので、いろいろな大きい課題についての御相談とか、そういったものが全て終わらないと次に進まないというよりは、そういういろいろ間に確認などを入

れていただけると、大変ありがたいと思います。

○更田委員長

ありがとうございました。

委員の方から何か御意見はありますか。

田中委員、どうぞ。

○田中委員

ずっと聞いていて、私は審査会合には出ていないのですが、感想でございますが、透明性を確保した上での事前通知とか、いろいろ書かれているのですが、この仕組みを考えるよりも、今ある審査会合の仕組みを使った方が楽ではないかなと思いました。

また、同時に、性能規定とか性能要求等について「基準およびガイドの解釈の明確化」と書かれているのですが、これはなかなか難しいので、先ほど更田委員長が言われたように、学会とか、あるいは電力は例をうまく挙げたりして、この辺をそちらの方で考えていただいた方がいいのではないかなと思って、逆に言うと、原子力規制委員会、原子力規制庁として、この辺の基準・ガイドの解釈の明確化というのは、これはリソースの問題とか、例が少ない等々があると、これは余り効果的ではないのではないかなという感想を持ちました。

以上です。

○更田委員長

よろしいでしょうか。

本日はちょっと資料の前半の方までしっかりお話しする時間は取れませんでしたけれども、ただ、大変丁寧で、また、非常に参考になる資料を整えていただいて、また、御要望も、私たちにとっては大変、この要望を聞いたことが非常に助けになったと思います。今後、原子力規制委員会でも議論を続けて、よりよい、スムーズな、効率化というのは、必ずしも早期化というだけの意味ではありませんけれども、実のある議論ができるように改善を進めてまいりたいと思いますので、今後とも御協力をお願いしたいと思います。

すみません。時間が25分も過ぎてしまいましたけれども、それでも、私たちとしては大変助けになる議論ができましたので、どうもありがとうございました。

○樋口東北電力株式会社取締役社長

どうもありがとうございました。

○加藤東北電力株式会社取締役

ありがとうございました。

○更田委員長

それでは、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。