

第48回

技術情報検討会

原子力規制委員会

第48回 技術情報検討会

議事録

1. 日時

令和3年7月20日（火） 14:00～15:28

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

原子力規制委員会

山中 伸介 原子力規制委員

石渡 明 原子力規制委員

田中 知 原子力規制委員

原子力規制庁

櫻田 道夫 原子力規制技監

市村 知也 原子力規制部長

金子 修一 長官官房 緊急事態対策監

森下 泰 長官官房 審議官

小野 祐二 長官官房 審議官

佐藤 暁 長官官房 核物質・放射線総括審議官

安井 正也 長官官房 総務課 国際室 原子力規制特別国際交渉官

田口 清貴 長官官房 技術基盤グループ 安全技術管理官（システム安全担当）

舟山 京子 長官官房 技術基盤グループ 安全技術管理官（シビアアクシデント担当）

阿部 豊 長官官房 技術基盤グループ シビアアクシデント研究部門 総括技術研究調査官（主任技術戦略専門職）

迎 隆 長官官房 技術基盤グループ 安全技術管理官（核燃料廃棄物担当）

川内 英史	長官官房	技術基盤グループ	安全技術管理官（地震・津波担当）
大島 俊之	原子力規制部	原子力規制企画課長	
竹内 淳	原子力規制部	東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長	
田口 達也	原子力規制部	審査グループ	安全規制管理官（実用炉審査担当）
志間 正和	原子力規制部	審査グループ	安全規制管理官（研究炉等審査担当）
古金谷 敏之	原子力規制部	検査グループ	検査監督総括課長
杉本 孝信	原子力規制部	検査グループ	安全規制管理官（専門検査担当）
水野 大	原子力規制部	検査グループ	実用炉監視部門 管理官補佐
寒川 琢実	原子力規制部	検査グループ	核燃料施設等監視部門 安全規制調整官

事務局

遠山 眞	長官官房	技術基盤グループ	技術基盤課長
佐々木 晴子	長官官房	技術基盤グループ	技術基盤課 企画調整官

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

中塚 裕孝	安全研究・防災支援部門	安全研究センター	研究計画調整室長
西山 亨	安全研究・防災支援部門	規制・国際情報分析室	技術主幹

4. 議題

- (1) 東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析から得られた知見
(第3回)

5. 配布資料

議題(1)

- | | |
|--------|---|
| 資料48-1 | 中間とりまとめから得られた知見等を踏まえた論点に対するスクリーニング結果（案） |
| 資料48-2 | 水素防護に関する知見について（（5）及び（9）関係）（修正版） |
| 資料48-3 | ベント機能に関する知見について（（1）、（2）、（3）及び（4）関係） |
| 資料48-4 | 減圧機能に関する知見について（（6）、（7）及び（8）関係） |

6. 議事録

○遠山課長 それでは定刻になりましたので、ただ今から第48回技術情報検討会を開催いたします。技術基盤課長の遠山が議事進行を務めさせていただきます。

本日の技術情報検討会ですが、新型コロナウイルス対策のためテレビ会議システムを用いて実施いたします。

配付資料については、議事次第に記載されている配付資料の一覧で御確認をお願いいたします。

注意事項ですけれども、マイクについては発言中以外はミュートにさせていただくように。また、発言を希望する際には大きく手を挙げていただく。発言の際にはマイクに近づいていただく。音声不明瞭な場合には双方に指摘するなど、円滑な議事運営に御協力をお願いいたします。

発言をする際には名前を名乗ってからお願いいたします。

また、資料説明の際には資料番号とページ番号も発言していただき、該当箇所が分かるように説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

それでは議事に移ります。

本日の技術情報検討会は東京電力福島第一原子力発電事故の調査・分析から得られた知見に関わる議題についてのみ、取り扱います。

最初に、議題の（1）番、東京電力福島第一原子力発電事故の調査・分析から得られた知見、その第3回についてであります。

説明は、この作業チームのメンバーであり、事務局を務めております私、遠山から行います。

それでは、資料48-1番、最初に資料全体の御説明をいたしますと、この資料48-1番というのが、中間とりまとめから得られました知見を踏まえた論点に関して、一通りのスクリーニングをした結果をまとめた表、シートをまとめたものでございます。

続きまして、資料の48-2、48-3、48-4というのは、それぞれの九つの論点を三つのグルーピングをいたしまして、水素防護に関するもの、ベント機能に関するもの、減圧機能に関するものにつきまして、現在の規則などの準備がどのようにされているか、また、新規制基準を策定した後の適合性審査における確認事項などを文章で書いたものでございます。

資料48-2の水素防護に関する知見につきましては、前回、第2回の技術情報検討会の議論をした際に御説明をしておりましたけれども、一部事実関係に関する修正を行っておりますために、もう一度、この修正版というのを付けております。

資料48-2～5に共通してありますのは、今申し上げました二つの項目以外に検討項目というのがございましたが、この検討項目を、この資料48-1のスクリーニングシートに一通りエッセンスをまとめたという形にしております。

そして最後、資料48-5に、このスクリーニングをするに当たっての考え方をフロー図という形でまとめてございます。

今日の説明は、資料48-1のスクリーニング結果に基づいて一通り御説明をいたします。

それでは、資料48-1の1ページ、通しページでは右下の2ページを御覧ください。

冒頭申し上げましたように、九つの論点を三つのグルーピングをしておきまして、そのうち水素防護に関するものを最初に取り上げております。

このシートの見方ですけれども、左側の二つの欄は、今年の3月に中間取りまとめから得られた知見を踏まえた論点として原子力規制委員会に報告された内容でございます。

最初に、左側ですと（5）番で水素爆発時の映像から、あるいは現場の損傷状況から、原子炉建屋内で水素の爆燃が生じたのであろうということを得られた知見としています。そこから得られた論点として2点挙げておきまして、シビアアクシデント時の原子炉建屋内の水素量、あるいは分布や拡散、滞留時間に着目して、原子炉建屋の健全性への影響確認が必要かというのが、一つ目の論点であります。

その次の欄の確認の対象という欄は、この論点の中に複数の視点、項目がある場合に、整理をするために設けているものでありますが、この場合には一つしかありませんので省略をします。

その右側に検討結果の概要というのを記載しておきまして、これは見出しがついておりますけれども、新規制基準でどのような対応がされているか。そして2番目に、適合性審査の中でどのような点を確認したか。三つ目に、それらを踏まえて今後の対応案として考えられるものを記載しているというスタイルで、全ての項目についてこのような整理をしております。

また、表の検討結果の概要の所を書いてございますが、本日御報告する内容は、主としてBWRを対象に検討したものでありまして、一通りこのBWRを対象に検討した上で、PWRについてはそこから得られる教訓を水平展開するという考えに基づいて、全体の検討のスピ

ードアップを図ろうとしているものでございます。

最後に、右側のスクリーニング結果の所にINとOUTというのがございますが、先ほど申し上げました一番最後にあるフローチャートに基づいて区分けをしております、この表の下に注でも書いてありますけれども、INと記載しておりますのは、今後検討を継続する必要があると考えているもの。OUTと書いているのは、既に規制対応として対応が図られているものという区分けでございます。

最初の(5)番の①につきましては、基準としては設置許可基準規則(実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則)第52条等で、水素爆発による原子炉格納容器、原子炉建屋等の損傷を防止するように設備を設けることを要求しているということで、審査に当たってはその内容を、具体的には静的触媒式水素再結合装置(PAR)の設計に当たって、一定の条件の下で原子炉格納容器の中で発生した水素が漏えいすることを想定した上で、原子炉建屋の中での水素濃度評価を実施して、可燃限界以下となることを確認しているというものであります。

ここで、この対応といたしましては、この原子炉格納容器のトップヘッドフランジなどにシール材の改良が図られているわけですが、シビアアクシデントの環境下で金属の変形や、あるいはこの手当てをしたシール材の劣化に起因するもの以外の漏えいの可能性などについて、今後、知見を収集していくということで、スクリーニングとしてはIN、すなわち検討を継続するというにしたいと考えております。

②番目に、これは3号機の水素爆発では、水素以外の可燃性ガスが寄与している可能性が高いという知見が得られたというものであります。これについては設置許可基準規則第37条で、水素を含む可燃性ガスの発生については考慮することを要求しておりますけれども、原子炉建屋内については具体的な要求がないと。審査におきましては、一酸化炭素などの可燃性ガスの発生量が小さいということは確認をしておりますけれども、原子炉建屋内、つまりリアクタービルディングのほうでは特に明確な確認はしていないという状況でございます。

これにつきましては、可燃性ガスの発生について調査分析を今後も継続実施していきたいと考えておまして、スクリーニングの結果はINとしております。

続きまして、二つ目の論点であります(9)番、3号機のベントの成功回数は2回であったけれども、この結果、4号機の原子炉建屋内に水素が流入し、約40時間にわたって水素が滞留したと考えられ、その後、爆発に至ったと。これから得られている論点というのが

四つございます。

1番目が、右下2ページの①ですけれども、水素の拡散や滞留等の挙動の検討が必要かというもので、これは先ほど申しあげました論点の(5)番の①と同じでありますので、検討を継続する、INとすると。

次に右下3ページにまいりまして、水素が滞留した原子炉建屋などで、いわゆる事故後の復旧操作などをする場合の安全確保の検討が必要ではないかという論点ですが、これにつきましては、基準としてはシビアアクシデントのときの技術的能力、審査基準におきまして、そのような対策をする場合の運転員、対処要員の防護について対策を要求するということとしております。ただし、原子炉建屋における水素滞留という条件についての具体的な要求は規定しておりません。

審査におきましては、原子炉格納容器の中で発生した水素が建屋側に漏えいすることを想定して、原子炉建屋内の水素濃度の評価をしておりまして、それ以上の作業の成立性といったものは確認していません。

対応案としては、この水素の挙動については不確かな部分もありますので、このような対策の成立性を確認する前提の環境条件については、今後も検討していきたいと考えており、検討は継続するという意味でスクリーニングをINとしています。

次に③、原子炉建屋内の水素濃度の検知の必要性や、その低減対策などでありまして、ここでは細かく分けますと四つの論点があって、水素濃度を検知すること、また、水素濃度を低減する対策を取ること、人の立入りに対する配慮をすること、水素の漏えい自身の回避をすることでありまして、これらはいずれも、先ほど一つ上であげました論点(9)の②番の結果を踏まえて検討したい。

また、この際に、現場の調査等と併せまして、爆発によると思われる機器、建物の損壊が見られたわけですけれども、これが水素濃度によるものだとすれば、その爆発のエネルギーといったものはどこまで考えたらいいかというようなことを、実験などにより検討する必要があると考えております。

したがって、これは今後も検討を継続するという意味でINです。

それから④番、BWRのトップヘッドフランジへの保護対策をしたことによって、ほかの箇所からの水素漏えいが誘因されるのではないかという論点です。

基準としては、水素の漏えい箇所について具体的な要求は設定しておりません。ただし、審査ではトップヘッドフランジを含めたそれ以外の箇所からの水素漏えいも考慮して、影

響の確認、対策の成立性の確認はしております。

しかし、今後の対応案としては、先ほども出てまいりましたが、その建屋側への水素の漏えい、あるいは建屋の中での水素の挙動については十分に解明されたとまでは言えないと考えておりますので、更に今後も検討を続けていく必要があるだろうと考えて、これはスクリーニングはINとしております。

以上が、水素防護に関する内容でございます。

続きまして、資料の右下4ページ、ベント機能への説明に移りたいと思いますが、説明を継続してもよろしいでしょうか。

それでは、一通り説明をさせていただきます。

右下4ページのベント機能については、得られた知見というのが（1）～（4）まで数ページあります。まず最初の（1）番、2号機の耐圧強化ベントがラプチャーディスクの作動圧力の関係で、圧力がそこまで到達せずベントが成功しなかったというものであります。

ここでの知見は、このような事象進展、つまり原子炉格納容器の設計圧力がラプチャーディスクの設定圧力以下で加圧破損が必要となるような場合というのは、耐圧強化ベントではどうなのだろうか。この部分については事故シーケンスとしても考える必要があるのではないかといった論点であります。

これにつきましては、設置許可基準規則の第50条で、ラプチャーディスクを設置する場合にはバイパス弁を設置することを要求している。ただし、特別の配慮がされていたものは、その旨を確認した上で認めるといったものです。

事故シーケンスにつきましては、この格納容器の破損に至るような損傷モードとしては、元々PRA（確率論的リスク評価）などによってモードを選定し、更に必要な場合には追加をするということを要求しております。これが設置許可基準規則の第37条であります。

審査におきましては、耐圧強化ベントラインにはラプチャーディスクが設置されていないこと。また、格納容器圧力逃がし装置、いわゆるフィルタードベントでは、ラプチャーディスクはその中の窒素置換のために設けておりますけれども、設定圧力が十分低いということは確認しております。

また、事故シーケンスにつきましては、先ほど申し上げましたように有効性評価シーケンスと申しますのは、シビアアクシデントの対策やアクシデントマネジメントの対策実施前の状態に対してシーケンスを選定した上で、シビアアクシデント対策の有効性を評価するという形で選定しておりますので、これらについては対応が既に図られていると考えて

おります。

したがって、この(1)番については、スクリーニングの結果はOUTとしたいと考えています。

続きまして(2)番、同じく耐圧強化ベントですけれども、これが非常用ガス処理系配管への接続があって、その共有部分から自号機の中で逆流が生じたというものでございます。

これについては、論点の①ですけれども、設計基準事故対処設備、いわゆるDBの対処設備であるSGTS(非常用ガス処理系)配管と、アクシデントマネジメントに使うときの配管が接続、共用されていたということ。それから、事故時にはこの系統を隔離する弁を設けていたのですけれども、これがfail-openの設計であったということでもあります。また、このように重要度や機能の違う設備、機器を共用している場合の考え方の整理が必要ではないかという論点であります。

まず最初に、配管の接続につきましては、基準上は設置許可基準規則の第50条で、基本的には共用しないということを要求しております。共用する場合には他の設備に悪影響を及ぼさないことを求めています。

それから二つ目の、この二つの装置を共用している場合の隔離弁ですけれども、これは設置許可基準規則の第50条で、fail-openの設計と元々されていたようなものについて、人の操作で容易かつ確実に開閉操作ができることを要求しております。

また、3番目の機能の異なる設備の兼用の場合ですけれども、これはDBの中で、あるいはSA(重大事故)の中でというものの共用に関する規定はありますけれども、またがったものについてはないと。

審査での確認事項ですけれども、ベント配管の共用、それから隔離弁の扱いにつきましては、いずれも先ほど申し上げました新規制基準を適用して問題ないことを確認しております。

このため、対応策として考えられますのは、①-1番、①-2番のうち、①-1番ですけれども、兼用の場合には悪影響がないような確認をしているとしておりますけれども、耐圧強化ベントの配管の中でガスの滞留の可能性が排除できるか等につきましては、引き続き検討が必要ではないかと考えております。

また、設計基準対象施設と重大事故等対処施設の接続兼用につきましては、ここで言うベントの配管については一応確認がされておりますけれども、それ以外の広い範囲につい

ては明確にする必要があるかどうかについては、今後の検討課題としたいと考えております。

このため、この項目につきましてはスクリーニングはINとして検討を継続したいと考えます。

続きまして、右下5ページの②番、これはやはり重要度や機能の異なる配管の接続の影響確認なので、先ほどの①-3番と同じでありますので、これは検討を継続するという事としたいと考えます。

続きまして(3)番、1号機と2号機で排気筒を共用しておりましたが、そのうち、その内部の配管が排気筒の上部まで到達していなかったということと、恐らくベントガスが滞留して排気筒の下部に非常に汚染量が高い部分があったという部分が、知見としてございます。

この論点といたしましては、このようなベントの設計において排気筒の構造やベントガスの組成、挙動に対する考慮が必要ではないかというものであります。

まず、その排気筒の構造につきましては、基準としては、ベントに関しては具体的な構造についての規制要求というのは特にございません。それから、格納容器の逃がし装置、フィルタードベントでは放射性物質を低減するものでありますので、設置許可基準規則第50条でその旨を要求し、また、格納容器の破損防止の有効性評価でも、この汚染の観点を含めて影響をできるだけ小さくとどめるということ、シビアアクシデントの技術的能力審査基準で規定しております。

審査におきましては、基本的に炉心損傷後は格納容器ベント、フィルタードベントを使うということとしておりまして、排気筒とは独立した排気配管で逃がし装置を使えるということを確認しておりますので、この1、2号機の共用の排気筒で起こったようなことはないということが確認されております。

また、炉心損傷前のベントにつきましては、耐圧強化ベントも使用するという事で、耐圧強化ベントを使用した場合の線量評価というものを行っておりまして、敷地境界で5mSvを下回ることを確認しております。

また、有効性評価の中で、右下6ページになりますけれども、その放射性物質による汚染の視点も含めて環境への影響をできるだけ小さくとどめるものということを確認するために、フィルタードベントを用いた場合のセシウムの放出量が100TBqを下回ることを確認しております。

これらにつきましてですが、配管については設計が行われているけれども、排気筒の流路構造によっては影響を検討する必要がある場合もあると。それから、この1、2号機の排気筒の下部で線量が高い部分がありましたけれども、これについては放射性のエアロゾルが滞留した可能性がありますので、現状ではフィルタードベントを用いてベントをするとしておりますが、耐圧強化ベントの実施のタイミングを含めて耐圧強化ベントの使用の是非について検討する必要があるのではないかと考えて、スクリーニングはIN、すなわち検討を継続するとしております。

続きまして、②番、この今申し上げました高い汚染が確認された場所があったということから、事故時の線量評価などで設計確認が必要ではないかというものであります。

これにつきましては、基準としては設置許可基準規則第50条で、この想定される重大事故が発生した場合にシビアアクシデントの設備を確実に操作できるような放射線の防護対策を講じることを要求しております、すみません。これは第43条ですね。そして、逃がし装置、フィルタードベントを使った場合でも、逃がし装置の隔離弁の操作は人力でできるようにということを要求しております。

審査におきましては、これらを踏まえて復旧操作が確実にできるように放射線量が高くなるおそれの少ない場所に、そのような設備を設置することや、あるいは遮蔽の設置を確認しております。したがって、この論点につきましてはOUTとしたいと考えます。

続きまして（4）番、サプレッションチェンバ・スクラビングにおいて真空破壊弁の故障で、実はこのスクラビング効果がなく、原子炉格納容器から放出がされた可能性があるというものでございます。

論点の①番ですが、シビアアクシデントの場合における漏えい経路の追加、このような漏えい経路の追加が必要かというのですが、これにつきましては設置許可基準規則の第37条で、放射性物質による環境への汚染の視点も含めて、環境への影響をできるだけ小さくとどめる。そして有効性評価としては、先ほども出てまいりましたが、セシウムの放出量が100TBqを下回っていることを確認するとしておりまして、審査においても、このサプレッションプールのスクラビング効果に期待しない場合の評価を確認しております。

ただし、7ページが一番上になりますけれども、この真空破壊弁が複数回の作動で故障、福島第二（東京電力福島第二原子力発電所）では少なくとも故障していたという事実があり、故障するという可能性に関する設計の考え方について、事業者、あるいは事業者の代表者であるATENA（原子力エネルギー協議会）、あるいはバルブメーカーから知見を収集

したいと考えておりました、これは検討を継続するとしております。

続きまして、同じくこの真空破壊弁が閉止できなくなる可能性の規制上の位置づけ、整理が必要かというものでありますけれども、基準上は技術基準規則第57条で、真空破壊弁については圧力の過度な上昇を適切に防止する性能を有しなさいということを要求しております。ただし、耐久性に関する規制要求はありません。

審査においては、真空破壊弁は一般に信頼性が高い機器として取り扱っております。

これについては先ほどと同様ですけれども、この真空破壊弁が閉止できなくなる、あるいは故障する可能性についての設計の考え方を、事業者、バルブメーカーから知見を収集したいと考えており、検討を継続したいと考えています。

続いて、③サプレッションチェンバのスクラビングを経由しないベントガスがある場合の線量評価ですが、これについては基本的には②の結果を踏まえて検討したいと思っておりますけれども、いわゆる圧力抑制型格納容器の中でのコンテインメントの機能が一部喪失していると捉えられるということから、原子炉格納容器についてシビアアクシデント時の環境下で、これについてどのように考えるのか、漏えい率についてどのように考えるかについて、事業者から知見を収集したいと考えます。したがって、検討を継続したいと。

続きまして、減圧機能にまいります。

(6) 番、主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能の不安定動作があったということですが、まず、論点の①番で、全交流動力電源の喪失条件下で、この逃がし弁機能の機能維持についての規制上の位置付の整理が必要かどうかというものです。

まず、基準上は、許可基準規則第46条で、この原子炉冷却剤圧力バウンダリの減圧に必要な機能は要求しております。

また、常設の直流電源がなくなった場合でも減圧用の弁を作動させられるように、電源についての手当てをすることも要求しております。

審査では、このことは確認をしております。

したがって、この論点につきましてはスクリーニングOUTとしたいと考えます。

続きまして、右下8ページの②番、同じく主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能の中途での開閉状態が続いたということですが、原因が不明であるということになります。

これは、圧力バウンダリからの小規模な漏えいが継続していたというふうにつけられるので、そのような整理が必要ではないかというのですが、基準上は、許可基準規則の第37条で、そのような場合も含めて具体的にはSRV（主蒸気逃がし安全弁）の開固着も含め

た点で、事故シーケンスを検討するという、有効性を評価するということを求めています。

そして、審査におきましても事実、TBP（リン酸トリブチル）シーケンス、全交流電源喪失プラスSRVの再開止失敗というものの対策の有効性を確認しております。

したがって、その点では整理はされていると考えますけれども、先ほどの真空破壊弁と同じように、この逃がし安全弁につきましても、故障原因の究明やシビアアクシデントの下での能力について、事業者やバルブメーカーから知見を収集したいと考えておりました、検討を継続したいと思っております。

続きまして、③番、計装用の圧縮空気系の隔離によって、このような弁の不安定動作が起きたのではないかと、したがってその辺の精査が必要ではないかというものでありますが、これは、この先ほど申し上げました論点（6）の①と同様に手当てがされているということで、スクリーニングOUTとしたいと考えております。

それから、④計装用の圧縮空気系の機能維持について、規制上の整理が必要かというものでございますが、これについては許可基準規則第46条で、減圧用の弁が空気作動の弁の場合には可搬型のコンプレッサー、または窒素ポンペを配備するということを要求しております。

事実、審査においても、逃がし安全弁については7日間作動可能となるようにガスポンペを整備していることを確認しております。

また、その他の窒素を駆動源とするSA時に必要な弁につきましても、手動で操作可能とするか、動作に必要な窒素ガスポンペを整備していることを確認しております。

したがって、これはスクリーニングOUTとしたいと考えます。

それから、（7）番、逃がし安全弁の安全弁機能の作動開始圧力の低下が確認されたというのですが、①番、SA条件下では様々な機器が設計基準事故の条件下とは異なる動作をしているということで、シビアアクシデント時の機器の挙動に関する知見の集積が必要ではないかというものです。

これにつきましては、基準については第43条で重大事故が発生した場合における環境でも、必要な機能は発揮することを要求しております。

審査では、逃がし安全弁についてはシビアアクシデント時に加熱蒸気がバルブの中を通過するという、これを考慮した場合に弁の中の機能維持が確認されている温度を超えないということを解析で確認しています。

また、弁の周辺環境を改善するためにスプレイを実施する手順としております。

したがって手当てはされているのですけれども、このような機器のシビアアクシデント時での環境下での条件での動作について、設計の考え方を事業者、バルブメーカーから知見を収集したいと考えます。したがって、検討を継続すると。

続きまして、②番、AM（アクシデントマネジメント）対策下での圧力計を含めて、計測系機器の信頼性についての確認が必要かというものであります。

まず、基準については許可基準規則第43条で、そのようなことを要求しておりまして、審査においては圧力計、水位計などの機器について重大事故が発生した場合における信頼性について確認し、更に仮にこれらの機器が故障して計測できない場合に、代替パラメータで推定ができるようなことを確認をしております。

この件につきましても、先ほどと同じように、この計器の能力について事業者、計器メーカーから知見を収集したいと考えます。

続きまして、（8）番、この自動減圧系（ADS）が設計意図と異なる条件で作動し、結果として格納容器の圧力がラプチャーディスクの破壊圧力に達してベントが成功したという事例がございましたが、これについての論点①番は、このようなADSとラプチャーディスクの動作について、シビアアクシデント時の動作に関する設計条件の確認、及び事故シーケンスでの影響確認が必要ではないかというものです。

これについては、許可基準規則第46条で、逃がし安全弁の自動減圧機能を強化するために、原子炉水位低、かつ低圧注水系が利用可能な状態で逃がし安全弁を作動させるロジックを追加することを要求しております。BWRの場合ですが。

審査につきましても、そのような対策が取られていることを確認をしております。

したがって、それぞれ手当てはされているということですが、このようにADSという安全系の機器を作動させる信号について、設計の考え方、具体的には機器の破損防止のためのインターロックが、このようなシビアアクシデント時の操作に与える悪影響を回避できているのかどうかについて、事業者や計器メーカーから知見を収集したいと考えます。

続きまして、最後ですけれども、3号機の格納容器の圧力の上昇には水素等が有意に寄与していると考えられると。従来、このベントというのは、大破断LOCA（冷却材喪失事故）を想定していたと考えられるのですが、水素等が有意に寄与したシーケンスグループの影響確認が必要ではないかというものであります。

基準については、許可基準規則第37条で、事故シーケンスグループの選定の中に必ず想定する格納容器破損モードとしては、水素燃焼を選定するという事。それから、個別プラントで抽出された破損モードは、その都度追加を要求するという手当てがされております。

審査では、大LOCAのほか過渡事象が起因となるシナリオについても確認はしていると。

したがいまして、手当てはされていると考えられるのですけれども、この圧力上昇に水素等が有意に寄与するシナリオが事故シーケンスグループの選定に影響するかどうか、あるいは圧力上昇の要因として水素などがあり得るということを明確にする必要があるかについては、今後の検討課題としたいと考えておりました、これについては現時点ではスクリーニングOUTとしたいと考えております。

大変説明が長くなって申し訳ございませんでしたが、私からの説明は以上です。

それでは引き続き、質疑応答をお願いします。

金子緊急事態対策監、どうぞ。

○金子緊急事態対策監 金子です。

このINとOUTの検討には私自身は何ら異論はないので、こういう方向で基本的にはいいのではないかと考えているのですが、INになったものの今後の検討の仕方、まだ御説明がないから、この後の話かもしれないけど、資料48-5に書いていただいている、更に知見を拡充しなければいけないものと、直接規制の反映を検討するようなものに仕分けをしていくような作業とか、そういう、この下のステップ2のフローみたいなものというのは、どんなふうに進めていくことになるかみたいなことというのは、少しお話しいただいてもいいのでしたっけ。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

御指摘のように、スクリーニングINとしたものの中にも種別がございまして、知見を拡充していく必要があるものというのが、まず大きくあります。その中には、原子力規制庁が自ら知見を拡充していくものと、やはりこれは設計の考え方のようなものについては、事業者やメーカーに聞いて知見を獲得する、あるいは必要であれば獲得してもらおうといったようなことが考えられると思います。

その上で、規制上の考慮が必要か否かというものについては、これは原子力規制庁側で検討していくこととなると思います。

また、知見獲得の中で、もちろん現場で調査を更に継続していくというものもあると認

識しております。

○金子緊急事態対策監 金子です。

そういう意味で、今ちょうど私たち、事故の調査分析の検討会の中で、各発電用原子炉の設置者の事業者の皆さんから、これと似たような論点についてどのように認識をされておられるかとか、どういう対策を講じることがあり得るのだろうかみたいなことをいろいろ議論をするセッションも設けているので、そういうこともその検討の中に含めて、どういう状況にあるので、どこまで更に詰めなければいけないのか、あるいは更に規制上の要求であるとか対策を求めなければいけないのかみたいなことというのを検討していくということになる部分もかなりあるとは思いますが。

したがって、それも並行的にやりながら、今、遠山課長がおっしゃられたようなメーカーとかほかの所にお話を聞いたり、設計の考え方とか実際のスペックみたいなものを確認したりというようなこともあると思いますので、これ、INになってすぐに規制の検討ということではないものも多いと思いますけど、そんなことが念頭にあるということが認識共有されればなということで、発言をさせていただきました。

○遠山課長 どうもありがとうございました。

田中委員、お願いします。

○田中委員 ありがとうございます。

スクリーニング結果でOUTになっているのが何点かあって、その理由が気になるのですが、例えば7ページの弁の主蒸気逃がし安全弁のやつなのですが、環境条件において確実に作動することを要求している等々というのがあってですね、対応案としては環境条件においてこれを確認したと。

そういう、この環境条件の設定そのものがあるのかどうかというのは、どこかで確認、あるいは更に検討する必要はないのでしょうか。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

私の理解が間違っていれば、どなたか指摘していただきたいのですが、一応シビアアクシデントのときの環境条件として特に代表的に語られるのは、設計圧力が格納容器の設計圧力の2倍、あるいは格納容器の中の温度が、ある一定温度までというのが、シビアアクシデント時に経験をするであろう温度と圧力だとされておりまして、これは有効性評価の事故シーケンス、あるいは格納容器の破損モードの中で評価をしている中での最大の温度、圧力はそれ以下であるということを確認しているというふうに理解しております。

もし、私の理解が間違っているというのであれば、どなたか御指摘していただきたいと思います。

○田中委員　ここで気になったのは、田中ですが、不安定動作というのがどういう原因かよく分からないのですけども、それは環境条件の設定がちょっと違った等々もあって不安定動作になったのか、その辺がよく分からないので聞いたのですけども。

○遠山課長　技術基盤課の遠山です。

元々、この機器の設計に当たっての環境条件というのは、デザインベース、つまり設計基準想定事象の中でされているはずで、シビアアクシデントの時というのはそれを超える範囲で実際に動作をしたということだと思いますので、その点を事業者やメーカーに確認をしてはどうかというのが、今回のスクリーニングの結果の中に書かれているものの趣旨でございます。

一部、そのDesign Basis、つまり設計基準想定事象を超えた条件で動作の確認をされている機器があるというのも聞いておりますけれども、これらについても含めて整理をしていただきたいと考えています。

○田中委員　そういう場合にあって、もう、これはスクリーニングOUTになるのですね。

○遠山課長　技術基盤課の遠山ですけれども、なお、この知見を収集したいというものはスクリーニングINにしております。

田中委員が御指摘している7ページの右下というのは、これは主蒸気逃がし安全弁のうちの逃がし弁機能が規制上の整理を必要とするかということなのですけれども、この逃がし安全弁は逃がし弁と安全弁と自動減圧系（ADS）の三つの機能を併せ持つ弁であって、逃がし弁機能というのは安全上の機能とは言えないと考えていますので、スクリーニングOUTとしてよいと。

その趣旨は、弁の誤開などで減圧が起こること自体は事故の評価の一部として既に取り込んでいるので、それは誤開しても構わないと。構わないという言い方はおかしいですけれども、その場合の影響を緩和できることは確認されていますと。

ただし、これが安全弁機能やADS機能として安全機能を持っているならば、それは機能を果たしてもらわなければいけませんよという整理はされているという意味です。

○田中委員　分かりました。

もう一つ、最後の10ページの一番最後の②なのですけども、これは今後の検討課題とするというふうな場合にあって、これはOUTでいいのですね。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

これは整理の仕方が、記載が難しいと言うか分かりにくいかなという反省はあるのですが、これも、これ、左側にありますのが、元々の論点は格納容器の圧力上昇に水素等が有意に寄与しているかという論点なのではございますけれども、ここにも指摘されているように、元々は格納容器の圧力上昇というのは大LOCAに想定されるような水蒸気が多量に発生する状態というのを考えていたと。

水素の発生というのはもちろん、炉心が損傷すれば起こり得るのですが、量としては水蒸気のほうが多いのではないかと。水素そのものは検討をするのだけれども、水素がこの圧力上昇の要因として明確に出てくるかどうかというのは、現時点では必ずしも明確には分からないので、今後の検討課題とはしますけれども、緊急にここでこの福島事故を受けて検討する値になるのかどうかということ、OUTとしております。

○田中委員 分かりました。

○遠山課長 山中委員、お願いします。

○山中委員 資料の48-5について、少し質問させていただいてよろしいでしょうか。

○遠山課長 どうぞ。

○山中委員 金子緊急事態対策監からも少し質問コメントがあったと思うのですが、まず、ステップ1は、この技術情報検討会の役割であると。ステップ2に至ったら少し別枠で考えていきたいと思いますという、そういう考え方でよかったですでしょうか。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

技術情報検討会のそもそもの役割としては、新しい知見が得られたときに、これを規制上の反映が必要かという観点で検討をしていくのかしないのかという、いわゆるスクリーニングをする場所だと、第1回の説明のときにも御指摘もございまして、それを今日の時点ではやったと。

この後、検討が必要だということになれば、その具体的な検討の内容、あるいはその方法などについては別途考えていくということをご想定しております。

○山中委員 了解しました。

その上で、ステップ2の中の、まず一番右下の規制への反映を検討するもの、これが、これの意味するところは二通りと言うか二種類あるかなと考えているのですが、一つは規制基準へ直接反映していくような事項、それからもう一つは規制上の何らかの対応を取る必要のあるもの、その二種類が大別して含まれるかなと私は解釈しているのですが、そ

ういうイメージでよろしいでしょうか。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

概ねそのイメージでよいと思います。

具体的に規制をどうするかということは少し先の議論でありまして、ここでの規制への反映を検討するというのは、今、委員がおっしゃったように何らかの対策が必要となるようなものではないかということを確認にしていくということだと理解しております。

○山中委員 もう1点が、フローの中で、まずステップ2に入っていくってすぐの判断なのですが、規制への反映を検討するに当たり、国内外の十分な知見はあるか。ない場合は下に行くのですが、その下の判断なのですが、知見がないわけですから速やかな規制対応を取る必要があるかという、その判断になっているのですが、私はそこは規制対応を取る必要があれば、規制対応を取る必要はあるが、知見の取得の必要があるか。違うな。必要はあるけども知見がないわけですから、何かちょっと判断の条件を考えないといけないのではないかなと。

うまく表現できないのですが、これは後ほど何か考えていただければと思うのですが、このままでは何か変ではないかなと思うのです。

それからもう1点、原子力規制委員会への報告とか審議がこのステップ2の中で必要かと思うのですが、何か、どうなったら原子力規制委員会へ報告する、あるいはどうなったら原子力規制委員会で審議してもらおうとかというのは、これはケース・バイ・ケースなのですかね。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

まず、フローチャートの判定が分かりにくいという御指摘はごもっともでありまして、なかなか一元的に書くことが難しかったのですが、規制対応を取る必要があるかを、ある、なしの二つで二元的に分けているのですが、ないのほうに更に下に行くと、更に調査分析が必要なものとか、調査研究が必要なもので、結局また上に戻ってくる。

つまり、やはり知見が十分でない場合には十分な判断ができかねるので、どうしても更に知見をプラスするという行為が必要となるということを意図して書いているつもりでございます。申し訳ありません。

○山中委員 分かりました。

○遠山課長 今後のこの検討をどのような形でやっていくかということですが、まず、この技術情報検討会の結果は、原則として1か月程度を目処に原子力規制委員会に報

告することになっておりますので、まず、それを報告いたします。

その後、あるいはその際に、このステップ2における検討のやり方、あるいはそのタイミングなど、報告のタイミングについても併せて、そのイメージを原子力規制委員会にお諮りしたいと考えております。

○山中委員 その上で、前回の技術情報検討会の結果について原子力規制委員会で報告をいただいたときに、委員長からのコメントで、建屋の中での水素の問題というのは、かなり急いで考える必要があるのではないかというようなコメントが出たのですが、その辺りは次回の報告で更に、原子力規制委員会で検討するというところでよろしいでしょうか。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

事務局としては、そのようにしたいと考えております。

○山中委員 了解しました。ありがとうございます。

○遠山課長 市村部長、お願いします。

○市村部長 市村です。

今の山中委員の御指摘とも関連するのですが、まず水素については、明示的にその別トラックで早く進めてくれという御指示をいただいたと思っていますので、それは進め方も含めて、原子力規制委員会でまた御議論いただけるようにしたいと思っています。

その意味で言うと、水素の所も今回の整理を見てみると、いずれもINになっているのですが、スクリーニング結果としては。ただ、いずれもその知見を収集するとか、分析を実施するとかとなっていて、最後のスクリーニングのフローと併せて読むと、ずっとその知見収集に一生懸命走り回らなければいけないみたいになってしまうのですが、恐らく原子力規制委員会で御指摘いただいた趣旨は、それはやるとしても、今の知見ですぐに対応すべきことがないかどうかをはっきりしてくれと言われたのだと思っています。

したがって、ここに書かれているような知見の収集とか調査分析は、何らかのスキームを使ってやるにしても、今の知見で何かやるべきことがあるかを、恐らく次のステップとしては、少なくとも水素については出さないといけないのだろうなと私は思っています。

それからもう一つ、先ほどの議論にもありましたけれども、特にベントとか減圧の所には、ATENA（原子力エネルギー協議会）、事業者、メーカーから知見を収集するというのが結構ありまして、スクリーニングINにして、それはそれで結構と思うのですが、疑問と言うか、どう進めたらいいのかなと思っていますのは、いずれもここに書かれている

のは、例えば真空破壊弁の機能とか、主蒸気逃がし安全弁の機能とか、シビアアクシデント状態下でどんなリークレートなのだろうかとか、恐らく1F（東京電力福島第一原子力発電所）の事故分析の検討会でずっと議論されてきて、そのときに既にメーカーや事業者からも聞いているのではないかと思っていて、その事実は明確に私は知りませんが、ずっと課題になり続けているものが課題に残ったままになっているという認識なのですね。

したがって、これをどう処理していったらいいのか。ずっと聞き続けていけばいいのか、あるいはもっと明示的に事業者に、さっき金子緊急事態対策監からも御指摘がありましたけれども、別トラックで事故分析の関係で事業者との対話も続いているので、むしろそっちで明示的に、こうこうこういう検討をしてくれというのを投げかけたほうが生産的なのとか、ここは作戦がいるのかなと思っています。

○遠山課長 安井交渉官、お願いします。

○安井交渉官 原子力規制庁の安井です。

今、部長がおっしゃったのが、大体一つの本筋でしてね、事業者は、例えばSR弁（主蒸気逃がし安全弁）が安定作動にならない理由はなぜなのだと聞かれると、電気事業者もメーカーも分かりませんと答えているのです。それで、分かりませんかというのが問題なのです。それでいいはずはないので、そうすると、それは解明せよという指示を出すべきだと思うのですね。場所は、金子緊急事態対策監が言っているような対話の場がいいのか、原子力規制委員会として決定するのがいいのか、そういうちょっと行政手段の問題は別として、そういうものが一つの固まりとしてあります。

それから、この中には、事業者、何々から情報を収集するという言葉が多用されていますけれども、本来、シビアアクシデントみたいなものは、もう状況が非常に特殊で千差万別ですから、規制というもので基準とかで縛るものというよりは、シビアアクシデントマネジメントのための知識として事業者に集積、してもらおうという言葉がいいのか、させるというのがいいのかは委員会のポジションの問題ですけれども、そのそういうエリアのものもあるはずなのです。

それで、何でもかんでも規制当局が、ある意味、一律の基準で何かを作るという思いにとらわれていると、シビアアクシデントのエリアは僕は扱えないと思っておりまして、当該事業者、例えばBWRなんていうのは特にPWRよりも規格化が進んでいなくて、デザインが千差万別に近いので、自分たちのプラントの主要安全機器がシビアアクシデント条件でどうドリフトするのだとか、それはどういう傾向を持っているのだとか、あるいは安全規制

はここまでは使えますという話はしてあるのですが、限界どこまで使えるのだという議論は規制はしないのですよ、通常はですね。

そういう知見を集積するとかというのを事業者に指示するのか、命ずるのかはお任せしますが、そういう手段もあるはずだと。

それから、事故分析のチームが自分たちで実験とかするものもあります。ありますが、残念ながら我々に与えられている資源からして、やれることには限界が明らかにありますので、端緒をつかむところまではやれるとは思いますが、それ以上の実際のシビアアクシデント時の指標になるような知見を収集する作業を、全部を分析に持ってくるのは、これはさすがに無理だろうとは思っています。

これは1Fの事故の経験から導かれているので、対象物がほとんどシビアアクシデント条件下なのですね。非常にエクストリームケースです。だから、通常規制を念頭に作られているこのスクリーニングフロー図に、余りうまくはまらないかもしれないと。

だから、特にステップ2に入ってから、ちょうど前回原子力規制委員会を見ていたけれども、原子力規制委員長の話もありますから、こういう場とは違う別の場を作られるのでしょうから、そういう場で、シビアアクシデント状態に合致したハンドリングを考えていかないと、なかなかしっくりこないのではないかなと思ひまして、そういう意味では、部長の悩みは、今みたいなのが実はキーワードなのではないかなとは思ひます。

○遠山課長 金子緊急事態対策監、お願いします。

○金子緊急事態対策監 金子でございます。

先ほど山中委員から御指摘のあったフローと言うか知見を拡充するものと規制に反映させるようなものというところの考え方について、今回この資料48-1に出てきた一つのものが、固まりで全部どっちかに振り分けられるということでもないと思っています。

それで、部分的には、この部分は明らかだから少し審査の中で例えば考えましようねみたいなことになって、実際、例の原子炉ウエルの差圧調整ラインが通り道になるかどうかという論点については、審査の中でも確認をいただいて、それはある意味、規制上の反映ということで、もう既になっていると思ひます。

ただ、それが本当にどの程度効いているのかとかですね、ほかのフロアの、例えば1Fの事故分析でやっているような爆発に結びつくようなものであるのかどうかという知見は、当然拡充をしなければいけないのですが、それを待たなくてもそれをどうするつもりなのだろうということは潰しておけるだろうみたいなことが、恐らくこれから検討する中で

も出てくるのだと私は思っていて、そういう意味では、先ほど並行的と申し上げたのが、言い方がとても不明瞭だったと思いますけれども、事故分析の作業中での知見の拡充の部分があれば、その知見をどこまで規制の中に反映する、あるいは確認できるようなものになるのかというところにするための確認事項みたいなものもありますし、そういう知見の拡充が並行しているものと、さらにここら辺のところまでは一応確認しておけば少し潰せるものがあるだろうというものは、審査の中の配慮であるとか、確認事項の中に入れておいていただくみたいなことでも対応できるということで、きれいに一つの項目が分かれていくわけではないのかなというのが、実際のイメージだと理解をしております。

○遠山課長 安井交渉官、どうぞ。

○安井交渉官 さっきの解説で、意見がまず1個ありまして、ADSの所なのですけれども、これは多分、この表の作り方がこの論点に合わせて厳密に作るというアプローチで作られているからだと思いますが、このADSの所を分析チームの思いは、結局これはADSについているインターロックのせいで予期せざる作動をして、結果ベントできたのです。

ある意味、結果はいい方向に転んだ面はあります。しかし、そのときに低圧注水の準備がもしできていなければ、それはもう、冷却剤喪失への道をまっしぐらに歩むことになったのですね。つまり、インターロックが生きていたがために、マイナスの作用をすることもあり得るのです。

それから、これ以外の、例えばRCIC（主蒸気自動減圧系）、今正確に分析は進んでいないですけどHPCI（高圧注水系）とかは、インターロックが止まっていたから。直流がないのでね。だから、動き続けることができた側面があります。例えば軸受けががたがたしていても、軸受け振動大のフィードバックはかからないので、動き続けることはできる。あるいは、その圧力が低くなっても、動き続けるのですね。

結局、そのインターロックがあるが、止まっていたがゆえに、使い続けられたのではないかとおぼしきものがあります。それから、インターロックがあるがゆえに、限界まで使えたはずのものがブロックされて動かないものもあったのですね。分かりやすい例が、冷却が止まるとポンプが全く動かないというのが典型例なのですけど。

通常Design Basisとか、DEC（設計拡張状態）ぐらいのときは別にいいのですよ。いよいよ困ったときに、今インターロックは必ず外せるようになっているかと言えば、そういう審査はしていないと思いますし、そういうチェックもしていないと思います。

ただ、これは非常に深遠な問題で、必ずそれでいいかどうか分からないのですが、この

インターロックというものをどうしたらいいのだろうかという視点で、このADSは捉えてほしいというのが、調査チームからのお願いです。ADSがこうしてあるから、ああしてあるからっていうように1点問題にしないでくれということなのですね。まず、これが思いの一つであります。

二つ目は、ここのいろんな対応策が書いてありますけど、さっき市村部長も言っていたけど、多分原子力規制委員会にかけて次の場ができれば、もうちょっと違う議論が出るかも分からないし、さっき言ったみたいにシビアアクシデントなので、扱い自身を本当に規制で扱うべきかも若干難しい所だと思っているので、それはいろんな議論があるだろうと捉えたらいいのではないかと思います。

それから、10ページの一番最後のやつは、検討課題なのだからINでなければいけないのではないのかとは思いますが。

以上です。

○遠山課長 技術基盤課の遠山ですけれども、今、最後に安井交渉官が御指摘された検討課題なのだからINではないのかと。つまり、検討課題として継続して検討するのではないかというのをもっともだなという気はいたします。

○安井交渉官 一番最初の所に定義が書いてあって、INというのは検討を継続するものって書いてあるからさ。

○遠山課長 素直に反応すると、今のようになりました。

○安井交渉官 ただ、話の本体はインターロック問題なのですよ。

○遠山課長 正直申し上げまして、基盤課の遠山ですけれども、この中間取りまとめの論点から、このインターロックの問題というのを読み取るのは非常に複雑でございまして、なかなか所見では到達できませんでした。

話を聞いていくうちに、そういう理解もあるのかということが気が付いたというのが実態でございます。

そのほか、何かございますでしょうか。

技監、お願いします。

○櫻田技監 櫻田です。

幾つかあるのですけれども、まず、この一番最後のページのスクリーニングフロー図のステップ2という所なのですけれども、ステップ1も含めてなんですけど、先ほど、遠山課長がお話しした所で大体尽きてはいるのですけれども、一つ大事な要素が、さっきの説明

から抜けていまして、それは何かと言うと、炉安審（原子炉安全専門審査会）、燃安審（核燃料安全専門審査会）なのですね。

炉安審、燃安審に技術情報検討会の審議について御報告をして、そこで御意見をいただくというステップがありますので、それは必ずどこかで踏みます。

ただ、それを待たないと原子力規制委員会はアクションを取ってはいけないのかと言うと、そこは原子力規制委員会はオールマイティになっていまして、今までも炉安審、燃安審の御意見を聞く前に自らの発議で規制の改正をするということをお決めいただいて、事務局に指示をいただいて検討したということは何回かありますので、炉安審、燃安審の審議を経ずに原子力規制委員会として何かアクションを取るというのは、それは当然あるのですけれども、時間が間に合うのであれば、あるいは事後的になるかもしれませんが、炉安審、燃安審の意見を聞くというプロセスがあることは一言注意事項として頭に置いていただければと思います。

それから、今、安井交渉官と遠山課長の間で話の出た、元々は田中委員が御指摘された10ページの一番最後の所ですけれども、確かにやっぱりスクリーニングフロー図を見ていて、一番下のbとかcとかという所につながっていかないとおかしいかなと私も思っていました。

やっぱり、ここはステップ1の中ではスクリーニングINにして、ステップ2の中でどこにはまるか分かりませんが、テイクノートした形でアクションを継続すると、こういうことかなと思っています。

それから、脈絡がなくて恐縮なのですが、今回はスクリーニングINとOUTという形で分かりやすく整理をしていただいたということで、準備していただいた方々には感謝申し上げたいと思いますし、概ね、この技術情報検討会でやらなければいけないことというのは整理できているのだと思いますけれども、前回も言いましたけれども、スクリーニングINをしたものというのは必ず検討するということでは必ずしもなくて、この26ページの画にもありますけど、更なる調査分析とか調査研究とかってというのが必要なものも入ってくるわけで、この資料の中では検討するとか、検討課題とか、何かそういう言い方をしているのがあるのですけれども、このステップ2の中で言うとaの検討をするというものと、それから中にはbとかcの調査研究的要素を含めた検討をするみたいなことと両方混じっているわけで、これも何人かの方々が既におっしゃっているんですけど、今後、今回スクリーニングINしたものをどうやって振り分けていくかという所は、恐らく原子力規制委

員会に御報告した上で、今後の進め方についてまた御指示いただいて、恐らくこの場ではないと思いますけれども、検討を継続していく、原子力規制委員会としてですね。検討を継続していくということになるのではないかと思いますし、その中で、なかなか難しいだろうなと思うのは、これも何人かの方、既におっしゃっていますけれども、ステップ2の二つ目の所「速やかな規制対応を取る必要があるか」。今、十分な知見がないのだけど、どう判断するのだという所を多分悩みながら決めていくという、そういう所が一番難しい所かなと、今から思っています。

脈絡がなくて恐縮ですけど。思っていたことを申し上げました。

○遠山課長 市村部長、お願いします。

○市村部長 ありがとうございます。新しいことはないのですが、今、技監がおっしゃられたので確認なのですが。

今回は最初の試みとしてINとOUTというのは仮評価というか、最初のステップでやってみたと。御指摘のとおり、次のステップというのは、特にINになったものについて今後の作業を、進め方を明確にしていくというのが次の作業で、その中には恐らくa、b、cが混在していたりですね、もっとほかのオプションがあるかもしれないし、次のステップを示すというのが必要で。とりわけ私の理解はこの三つに分かれているパートの水素の部分については、技術情報検討会から切り出してでも早く進めてくれという御指示が原子力規制委員会からあって。

したがって、2番目と3番目の弁と減圧の所は技術情報検討会が、引き続き担ったらいいのではないかと思いますけれども、原子力規制委員会から別の御指示があればあれですが、水素の所は、もう切り出して別途のプログラムで進めていくと。そのときには、水素は全部INになっていますから、その今後の進め方を明示して、いたずらにその調査をずっと続けるだけではなくて、今の情報でできることというのを御提示して御指示をいただくというプロセスなのかなと、私は理解しています。

○遠山課長 技監、どうぞ。

○櫻田技監 何となくステップ2以降の話に議論が集中しているような気がするのですが、この資料のIN、OUTについては、最初に金子緊急事態対策監から概ね、私は異論ないという御意見があって、田中委員からちょっと御質問もありましたけれども、そのほか、ちょっと待ったとかっていう御意見があれば、やっぱりここで聞いておいたほうがいいのだと思うのですけれども。

それこそが、多分、この場の役割だと思うのですけど。

○遠山課長 すみません。技術基盤課の遠山です。

今、技監から御指摘があったことは、OUTの確認をここでしたいということだと私は取ったのですけれども、その意味で、この資料の10ページの一番最後の項目、田中委員からの御質問に対して、私がこれはOUTだと申し上げたところ、その後の議論でいろいろ議論を聞いていると、素直にはINではないかと私が申し上げました。

このフローチャートその他から見ても、時間はともかくとして、これはOUTとしたものをINと変えておくのが妥当ではないかというのが私の考えですけれども、皆様、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。 どうもありがとうございます。

そのほかは、特に異論がないということでしょうか。

特に異論はないと確認をさせていただきました。

そのほか、何か全般を通して質問やコメント、議論などございましたらお願いします。よろしいでしょうか。

それでは少し議論も長くありましたので、最後にまとめをしたいと思うのですが、私の記憶が100%ではないと思いますけれども。

今日の議論では、スクリーニングとして、特にこのステップ1としてINとOUTを区分けをしたと。INというものは今後も検討を継続していくというものであります。今後の検討、継続に当たりましては、特に水素に関係するものは別のトラックで検討のスピードを速めていくということが原子力規制委員会の御指示でもありましたので、その旨で進めていきたいと。

それ以外のものにつきましては、具体的にはベントと減圧ですけれども、やはり同じく別トラックで進めるのか、それともいわゆる技術情報検討会で行っている二次スクリーニングとして扱っているのか辺りについては、今後の検討となったと思います。

特にこのステップ2の中でも、フローチャートの左下にあります速やかな規制対応を取る必要があるかどうかの判断については、いろいろ論点がまだ残っているということが議論になったと思います。

それから、ほかには細かい点はなしとして、いずれにしても1か月を目処に原子力規制委員会に今日の結果を御報告し、今後の検討の進め方については事務局の提案などを基に決定をしていただくということかと思いました。

よろしいでしょうか、特に。

どうぞ。

○安井交渉官 さっき言ったみたいに、ADSの問題はインターロックの問題だと。

それで、そのインターロックをどう扱うかという問題意識で議論をしてほしいと、原子力規制委員会にも届けてほしい。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

了解しました。現在でも、資料の中にはその旨は1行書いてはいるのですが、明示的に届けるようにしたいと思います。

どうぞ、森下審議官。

○森下審議官 森下です。

もう一つ、事業者への聞き方というのも、対応を求めるべきという意見もあったと思います。

以上です。

○遠山課長 技術基盤課、遠山です。

確かに事業者、メーカーに意見を聞くときには、一つは事故調査分析チームのほうでも事業者とのコミュニケーションを取っており、こちらの検討の場でも取るのかというものの交通整理が必要かと御指摘がありましたので、そこはよく調整しながらやっていきたいと思います。

そのほか、何かございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、これもちまして、第48回技術情報検討会を終了したいと思います。

皆様、どうもありがとうございました。