

発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チーム

第9回会合

平成25年1月11日（金）

原子力規制委員会

（注：この議事録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません。）

第9回発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チーム

1. 日 時 平成25年1月11日（金）10:00～12:30

2. 場 所 原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

原子力規制委員会担当委員

更田豊志 原子力規制委員会委員

外部専門家

阿部豊 教授、勝田忠広 准教授、杉山智之 研究主幹、山口彰 教授、山本章夫 教授、
渡邊憲夫 研究主席

原子力規制庁

櫻田道夫 審議官、安井正也 緊急事態対策監、山形浩史 重大事故対策基準統括調整官、
山田知穂 技術基盤課長、山本哲也 審議官

(独) 原子力安全基盤機構

阿部清治 技術参与、梶本光廣 原子力システム安全部次長、平野雅司 総括参事、
舟山京子 原子力システム安全部放射線・水化学グループリーダー

4. 議 題

- (1) シビアアクシデント対策における要求事項（個別対策別の主な設備等について）
- (2) ATWS に対する要求事項について
- (3) 原子炉立地審査指針について
- (4) 新安全基準骨子（たたき台）について
- (5) その他

5. 配付資料

資料1 「シビアアクシデント対策における要求事項（個別対策別の主な設備等について）
（案）」の網羅性について 再改訂版

資料2 米国の ATWS 基準について

資料3 原子炉立地審査指針について

参考資料1 ATWS に対する要求事項（たたき台）—第8回参考資料2（新安全基準（SA）骨
子（たたき台））より抜粋（一部改訂）—

参考資料2 新安全基準骨子（たたき台）—第8回参考資料1及び2—への検討チームメンバ
ーからのコメント（1月9日時点）

った場合の影響が非常に大きいと考えると、軽々に判断できることではなくて、評価なしでこの場で議論をするというのは、何かブラインドで議論をしているに近いんですね。何らかの評価をやはり求めて判断をするというプロセスが必要だろうと考えています。

○更田委員

それでは、その時間的な問題もありますけれども、代表的なものについて評価を求めてみたいと思います。これは、むしろ次回私たち事業者ヒアリングをやるから、そこで聞けると非常にいいのですけれども、それを今言うというのはちょっとあまり、とんでもだと思しますので、できる限りの努力はしたいと思います。

それでは、次、三つ目のものです。これは、旧原子力安全委員会の指針の体系の中では、立地審査指針というのがあったわけですが、今回の新基準、新安全基準を作ろうとしている中で、この原子炉の立地審査指針がどういうふうにカバーされているかという、そのカバーしているかどうかという内容について説明をした資料です。

これは山田課長の方から説明してもらいます。

○山田課長

それでは、資料3でございます。1ページ目をおめくりをいただきますと、現在の原子炉立地審査指針の要求内容が書かれてございます。柱としては三つございまして、原則的立地条件、それから基本的目標、立地審査の指針という形で整理がされてございます。

原則的立地条件というところが一番大きな主目的といいますか、原則が書かれてございます。a-1で、大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんであるが、将来においてもあるとは考えられないこと。また、災害を拡大するような事象も少ないこと。それからa-2として、原子炉は、その安全防護施設との関連において十分に公衆から離れていること。それから三つ目の点として、原子炉の敷地は、その周辺も含め、必要に応じ公衆に対して適切な措置を講じうる環境にあることと。これが立地に際しての基本的な考え方ということでございます。

これを実現するためということで、基本的目標として、また三つ定められてございます。

一つ目が、敷地周辺の事象、原子炉の特性、安全防護施設等を考慮し、技術的見地からみて、最悪の場合には起きるかもしれないと考えられる重大な事故——これは「重大事故」と称しております。重大事故が発生したとしても、周辺の公衆に放射線障害を与えないこと、となっております。

それから二つ目が、重大事故を超えるような事故ということで「仮想事故」というものを想定して、この仮想事故が発生したとしても、周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないことと。

この一つ目の点と二つ目の点では、「障害」ということと「災害」といって、言葉を使い分けてございます。

それから三つ目の点として、仮想事故の場合に、集団線量に対する影響が十分に小さいこと、ということで、一般の公衆の方々の総体に対する影響についての一種の制限ということが定められてございます。

それから三つ目、立地審査の指針ということで、この基本的目標を達成されているかどうかを判断されるための条件ということで記載がされてございまして、原子炉の周囲、原子炉からある距離の範囲は非居住区域。さらに、その外側については低人口地域。それから、人口密集地帯からある距離だけ離れていると、こういう記載内容がされてございます。

この内容については、ちょっと今、そういうニュアンスを込めて申し上げましたけれども、一種、基本的な、原則的な立地条件を実現するために基本的目標があり、それから基本的目標が満たされているかどうかを判断するためとして、立地審査の指針というものが設けられているというような、そういう構造になっているというふうに考えられます。

したがって、それを少し整理をしてみたものが2ページ目になってございます。柱としては三つありまして、原則的な立地条件にある三つがまずありまして、それを実現するための具体的な要求の内容として、基本的目標として、こういったような右側二つについて具体化されており、さらにその判断するための基準として、立地審査の指針ということでそれぞれ定められているのではないかと、いうふうに整理がされるかと考えております。

したがって、この構造を踏まえた上で、現在、新基準の骨子として考えられておりますものについて、どういうふうな対応になるかということ整理してみましたものが、3ページ目でございます。

原則的な立地条件の一番最初の、周辺環境に災害を起こすものがない条件であることということについては、一番右の欄でございますけれども、地震、津波については、地震、津波の基準として、設置許可の可否として、周辺環境が適切かどうかというものを判断ができるのではないかと。それから、地震、津波以外についても、外部事象についての範囲を拡大しておりますので、その外部事象に対して適切に設計ができるかどうかということ判断ができるのではないかと、いうことでございます。

それから、次の点で、原子炉が一般公衆からある程度の距離が離れていること、障害を発生させない、災害を発生させないという観点で、公衆が原子炉から離れていることということについての判断としては、右側の二つ目の欄でございますけれども、一つは、仮想事故を、原子炉格納容器の性能評価に際しての想定事故とするということで、格納容器の性能の評価をするということと、それからシビアアクシデント対策の有効性評価をするということで判断できるのではないかと、いうことでございます。

それから、最後の点で、集団線量に関する点、これは社会的な影響を評価するということになるかと思っておりますので、これについては、今回シビアアクシデント対策の有効性評価で、放射性物質の放出総量ということで、周辺環境への影響ということを評価いたしますので、これによって同等のことが考えられるのではないかと、いうふうに考えられるということで、現在の立地指針で考慮しなければいけないというふうに定められているものについては、この右の欄に書いてあるようなことで同様のことを想定して評価をするという配慮ができているのではないかと、いうことで整理ができるのではないかと、いうことでございます。

資料の御説明は以上でございます。

○更田委員

ありがとうございました。要するに、今作ろうとしている新基準の中で、旧原子力安全委員会の立地審査指針の要求内容というものが基本的にカバーされているという確認ですけれども、何か御意見ありますでしょうか。

阿部さん、どうぞ。

○阿部技術参与

まず一つ質問は、これは、そうすると、これまでの立地審査指針というのは全てなくすのですかと

ということが一つ。それからその次は、今の3ページを見ますと、内容的にはっきり違うところがあるわけですね。それは、上の方は僕は同じだと思います。例えば一番上のものは、これはこれまでも実態としては設計指針で全部見てきたわけですね。だから、そういうところは、そこがより明確になって、かえっていいことだと思っているのですが、一番下のところの、低人口地帯とか、こういうやつは、適切な措置を講じ得る環境にあることということで、防災を意識していますよね。要するに、この一番右側のところは、低人口地帯であるかどうかとか、人口密集地があるかどうかということと、これは無関係に決まりますよね。今のその指針は。

これは、例えば今の安全目標は、個人に対するリスクだけを求めていますから、現行の。まだ案の段階ですけども。私は、二通りの考え方があってしかるべきだと思うんですけども、人口の影響を、今までの立地審査指針では考えていたけれども、今度は考えないと、こういうことになるのでしょうか、というのが2番目の質問なのです。

○山田課長

まず、人口の関係でございますけれども、現在の立地指針については、集団線量という数字を持ってきておりますけれども、これ自体が、集団線量というものについて、なぜ、それで人口との関係が整理できるのかということについては、旧安全委員会の委員会の場でも御議論がありまして、これはやっぱり社会影響の制限であろうと。それをどういうふうに制限をするのかについては、そもそも線量の集団線量というのは、いわゆる晩発性の発がんに関する影響として評価をするのであれば、低線量まで積算したものについては意味をもたない、意味が小さいだろうということですので、そもそもこの指標を使うのはどうかという議論がございましたので、それについては、今回は、放射性物質の量ということで社会的影響については代替として考慮できるのではないかということと考えたということでございます。

○更田委員

一つ目の御質問ですけども、これは新基準の中で、旧来あった原子力安全委員会の指針類、基準類に関して、リンクを張る部分というのがありますけれども、今、最初の御質問に対するお答えは、新しく作ろうとしている新基準では、旧原子力安全委員会の立地審査指針にリンクを張らなくていいだろうと、そういう考えでいます。

○阿部技術参与

リンクを張らなくていいということについては、多分その方がいいのではないかなと思っています。これまでの安全委員会の中での議論でも、立地審査指針が一体どういう意味を持っているのかということにかなり大きな疑問がありましたので、そこのところはそれでいいのだろうと私も思っています。

それから、今の山田さんの二つ目の質問に対しての答えは、これは、これまでとは考え方が違っておりますということでもいいのですね。

○山田課長

そういう意味で申し上げますと、これまでの考え方というものについての整理の中で、これまでの考え方ということについての基本が、いま一つはっきりしないので、今回はこういう考え方で整理をしたらどうかということでございます。

○更田委員

ちょっと補足をしますけれども、変えるというよりは、これは私は改善だと思っています。もう一