

## 第 22 回防火管理検討会 議事録

1. 日時 : 令和元年 7 月 22 日 (月) 13:30~16:00
2. 場所 : 日本電気協会 4 階 B 会議室
3. 出席者 : (順不同, 敬称略)  
出席委員 : 家城主査(東京電力 HD), 牛島副主査(関西電力), 越膳(電源開発), 北村(日本原子力発電), 鈴木(消防庁 消防大学校), 筒井(東北電力)\*1, 鶴田(秋田県立大学), 三浦(北海道電力), 宮本(中部電力) (9 名)  
代理出席 : 梅津(北陸電力, 舟津代理), 大平(四国電力, 菅能代理), 川越(中国電力, 奥本代理), 坂下(原子力安全推進協会, 奈良間代理), 平田(九州電力, 福田代理) (5 名)  
事務局 : 寺澤, 大村(日本電気協会) (2 名)  
\*1 : 議事 (4) 4) まで出席

### 4. 配付資料

- 資料 22-1 委員名簿
- 資料 22-2 第 21 回防火管理検討会 議事録 (案)
- 資料 22-3-1 JEAG4103-2009 改定文案作成作業 (1. ~ 3. )
- 資料 22-3-2 JEAG4103-2009 改定文案作成作業 (4. ~ 6. )
- 資料 22-3-3 JEAG4103-2009 改定文案作成作業 (7. ~ 9. )
- 資料 22-4 第 21 回防火管理検討会での JEAG4103 改定案へのコメント管理表
- 資料 22-5-1 JEAG4103 改定案への記載反映事項一覧表 (1. ~ 3. )
- 資料 22-5-2 JEAG4103 改定案への記載反映事項一覧表 (4. ~ 6. )
- 資料 22-5-3 JEAG4103 改定案への記載反映事項一覧表 (7. ~ 9. )
- 資料 22-6-1 「用語の定義」への反映事項一覧表
- 資料 22-6-2 ≪参考≫消防用設備等
- 資料 22-7 火災防護管理指針(JEAG-4103)の改定の概要について<中間報告向け案>
- 資料 22-8 火災防護管理指針(JEAG-4103)の改定にあたっての海外規格調査について
- 資料 22-9 今後のスケジュール

参考資料-1 原子力規格委員会規約 (2019 年 7 月 9 日改定) 抜粋

### 5. 議事

事務局より, 本会にて, 私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律及び諸外国の競争法に抵触する行為を行わないことを確認の後, 議事が進められた。

#### (1) 資料の確認, 代理出席の承認

事務局より代理出席者の紹介があり, 主査の承認を得た。代理を含め 14 名の委員の出席があり, 決議に必要な出席数 10 名以上 (委員総数の 3 分の 2 以上出席) を満たしているとの報告があった。また, 配付資料の確認があった。

#### (2) 委員の交代について

事務局より資料 22-1 に基づき, 委員の交代について紹介があった。次回分科会で承認後, 正式に委員に就任される。

菅能 委員 (四国電力) → 大平 新委員候補(同左)

奈良間 委員 (原子力安全推進協会) → 坂下 新委員候補 (同左)

福田 委員 (九州電力) → 平田 新委員候補 (同左)

#### (3) 議事録の承認

事前に送付し, 確認されている資料 22-1 の前回検討会議事録案が承認された。

(4) 火災防護管理指針 (JEAG-4103) の改定について

A, B, C の各チームから、それぞれ資料に基づいて、前回コメントによる見直しについて説明があった。

次に、用語の定義、中間報告資料、海外規格調査、スケジュールについて説明があった。今後、以下のとおり検討を進めることとなった。

- ・本日のコメントを反映して、資料を修正する。
- ・12月の原子力規格委員会に中間報告を行うこととし、10月に検討会で中間報告向け資料を検討する。また、運転・保守分科会に中間報告する。
- ・海外規格調査は、早目に翻訳ができれば10月から動くが、基本は来年度からとする。

1) 改定比較表(1～3) : Aチーム : 第1章～第3章 総則, 火災防護計画, 火災防護のための原子力発電所内組織

牛島副主査より、資料 22-3-1, 4, 5-1 に基づき、1～3 の改定箇所の説明があった。

(主なご意見, コメント)

- ・初期消火班が5名ということであるが、具体的な役割を大まかに考えておいた方が良い。バックアップ体制を含めて大抵のことは可能か、検討が必要である。  
→従前の中越沖地震よりも、外部火災等で対応範囲が広くなり、従来の5名のミッションが大きくなるので、事前検討しておくとのことか。
- ・時間的な遅れが、これくらいということは分かっていた方が良い。初期消火の時に、状況を見て、連絡して要員を増やすか、避難させるか、判断ができる人が必要である。いろいろな体制を考慮したうえで、5名で初期消火の対応をする。  
→先日、アメリカにベンチマークに行ったが、その時、向こうの体制としては5名で初期消火対応しているということであった。
- ・どのような体制か。運転員ではなく、元々、消防職員か、軍の経験者か。そこは日本と完全に同じではないかも知れない。
- ・ミッション、スキルを考慮する必要があるということか。  
→数値で割り付けて、5名いるからこれで良いということではない。

2) 改定比較表(4～6) : Bチーム : 第4章～第6章 : 消防機関との連携, 教育・訓練, 火災予防

大平委員代理より、資料 22-3-2, 4, 5-2 に基づき、改定箇所の説明があった。

- ・前回検討会のコメントへの対応以外で2点修正した。

P4 解説 5-2 情報の共有において、古い記載が残っていたので、適正化した。

P9 解説 6-6 可燃物管理(1), 安全補機開閉器室等(電気室等)を電気室等(安全補機開閉器室等)と修正した。

(主なご意見, コメント)

- ・資料 22-3-2 P4 解説 5-2 情報の共有(2)で、JANSI ピアレビュー等を活用し～良好事例の共有～とあるが、良好事例の共有としては、JANSI の HP にピアレビュー結果を公開し、事業者がそれを見ることにより、共有している。表現が正確ではない。  
→表現を修正する。
- ・各社で、原子力部門と火力部門で情報共有しているか。例えば、タービン火災事例は原子力発電所ではないが、火力ではある。  
→自社内では情報共有している。ただし、他の会社の火力との情報共有はしていないかと考える。影響の大きいものはある程度、情報が入っている。
- 自社内では共有している。影響の大きいもの以外、他社火力との情報共有は行っていない。
- ・規模が小さいところでは、自社内で事例がそれほどはない。

- ・火災情報の共有で、ニューシア見ると原子力の各電力の情報の共有はされているかも知れないが、火力、類似産業界は載っていないので、何等か考慮した方が良いとのことか。
- 他電力の火力部門との共有。
- ・電力全体の火災、原子力発電事業者、電気業界で火災情報交換をしておけば良い。
- ・ニューシアに火力を入れるとすれば電事連や電気協会等で情報交換をまとめるか、今後検討する。
- ・原子力発電所も火力発電所もタービン建屋は消防法上、危険物施設なので、危険物保安協会などで、事事例を収集している。小さい電力事業者の事例から大きいところまで、事例を収集している。コンサルを頼むことは考えられる。
- 電事連で火災も含めた設備トラブル情報の交換をする場がある。既存で活用できると考える。
- ・パトロールの件、情報収集するのであるが、運転をするかしないか情報をどう使うか、火災の活動だけで良いか。また、運転中と点検中とでは異なる。
- 運転モードによって点検時の補償措置は変えている。停止中以外でしかできない点検もある。
- ・説明する時にそういうものがあるということを、分けて考えているとする。運転中はこのように、点検中はこのように、という説明とする。
- ・プラントの運転状態を加味して、頻度、重要度を定める等の考え方で書けば良い。
- 一番厳しいところでやっているとすれば説明は容易であるが、実施が難しいこともある。場合に分けることを考慮しても良い。

### 3) 改定比較表(7～9) : Cチーム : 第7章～第9章 : 火災発生時の対応、鎮火の確認及び鎮火後の処置, その他

筒井委員より、資料 22-3-3, 4, 5-3 に基づき、改定箇所の説明があった。

(主な意見・コメント)

- ・米国プラントの事前消火計画の記載事項と JEAG4103 への反映について紹介があった。
- ・火災感知システムに関する情報等がアメリカの事前消火計画の記載事項に入っている。工事等で、火報のケーブルが損傷すると制御室からは情報が落ちる、又は、誤ったものとなる。アメリカではそれを考慮している。点検中と運転中では、火災のリスク、起き方が異なる。
- ブラウنزフェリーで、ケーブルを確認するため、ろうそくの火を使った。
- ・そういう時に大丈夫かという視点である。通常考えとおかしな要求が入っている。
- これを除外した考えは、感知機能が正常に作動しているとの前提である。
- ・ブラウنزフェリーの事例があるから、良く勘案するという趣旨である。運転員は運転しながら、火報が作動したとしてもロジックでおかしなことが起きていないか、電源が落ちていないか、そういうことを要求していると考える。
- 火災ではそのようなことも起こり得る。
- ・異常な情報にも備えておくということである。通信システム、照明、電源等、特殊な環境があるので、ケーブル火災等は、アメリカの事前消火計画に書きこまれているものと考える。
- 火災が起きた時、事前に定めて、すぐに対応できるようにしている。
- ・そういうところの対策、チェックを考えておけば良い。

### 4) 用語の定義

三浦委員から、資料 22-6-1, 2 に基づいて、用語の定義について説明があった。

(主な意見・コメント)

- ・16の火災区画とは防火壁、離隔距離、固定式消火設備等により分離された火災防護上の区画とある。防火区画を形成するのは耐火壁か離隔距離か固定式消火設備等しかない。概念を整理しておいた方が良い。耐火壁、隔壁の記載があるが、耐火壁と隔壁が同じ概念か、違うのか、部分的に同じ概念か、精査して、混乱がないようにした方が良い。
- 事業者側で解釈してきたのは、15の火災区域で耐火壁が仕切りになっている。区域という

1つの大きな単位の中を、例えば、パーテーション的に仕切る場合、それは必ずしも耐火壁でなくても隔壁であっても成立するとしてきた。

- 16の定義はしっかりしている。壁がない場合についても明確に書いてある。
  - この概念を使った時に困らないように、整合性を見ておいた方がよい。耐火壁とはどれくらいのものか。やり方は様々だと思う。PWR, BWRをそろえてチェックした方がよい。
  - 受動的火災抑制設備、これは大丈夫か。規制庁が使っているのか。
- 今、設置許可等、審査基準等には入っていないが、米国の検査ガイドを取り込んできた検査ガイドにパッシブが入っている。例えば、3時間のケーブルトレイの周りの隔壁等がパッシブで、対象として取り込もうとしている。
- ケーブルの途中、砂の層を通して等、施工方法を含めて、細かく書かれている。どこまで見るか。貫通部は厄介なところである。
  - No.5の定義内容で機能喪失が発生した場合は、機能低下又は喪失を入れた方がよい。
- 資料 22-3-1 P8 1.4 用語の定義に、資料 22-6-1 を追加していく。コメント等、範囲、解釈等を反映した形で反映する。
  - 侵入統制ラインの定義で消火要員を使っているが、定義にはない。新規に用語を作るのであれば、それを定義に入れる。
- 拝承。
- 解釈のずれが出そうなものは定義をしっかりとる。原子力プラントの設備名称でユーザが分かるものは細かくは定義しない。消火要員については、どこまでを指すのか、検討する。

#### 5) 中間報告資料

牛島副主査から、資料 22-7 に基づいて、運転・保守分科会中間報告向け説明資料 (PPT) の説明があった。今年の年末に向けて、規格委員会に中間報告ができれば、と考える。

主な意見、コメント

- BWR 電力の保安規定、火災防護計画案をベースに確認しているところであるが、現状では先行審査済の PWR3 社の反映で、包含できるかと考える。

#### 6) 海外規格調査について

家城主査から、資料 22-8 に基づいて、海外規格調査について説明があった。

- 海外規格の最新情報の取込みを、3 観点から行う。①新規制基準対応事項からの反映、②新検査制度の検査ガイドからの反映、③その他、海外規格文献の翻訳調査

主な意見、コメント

- アメリカからの情報は PWR か、BWR か、両方か。新規制で新しく作ったプラントがあるか。古いプラントに遡及的に行っているのか。既設に新しい基準で運用しているのか。
- Appendix R という形で、まず、ブラウンズフェリーの直後に要求事項が出来て、1979 年以降、運転しているプラントという線引きをかけながら、バックフィットしている。
- 今はそれが RG1.189 になって、そこでは 2 つのパスが許容されていて、1 つは従来からのデザインベースで評価するとしていたプラントと、火災 PRA を使いながら評価を織り込んでも良いという形になっている。
- 仕様書ベースは比較的扱いやすい。もう一方のパフォーマンスベースの規格に関して、日本国内で使うのか。
- 今回の規制基準がパフォーマンスベースになっておらず、仕様規定要求になっていて、それを受けた、仕様規定を受けた遵守事項になっている。
- 新しく作られているものはどちらで動いているのか。仕様書ベースか。古い既設だけに対応したものか。新しく作られたものか。
- アメリカは 2 つで、電力会社がどちらを選択する。火災 PRA が従来よりも評価で良好となり、コストが見合うのであれば、パフォーマンスベースに切り替えることとなる。

- 検査ガイドも両方に対してある。PRA ベースの認可条件が維持されているかという観点で見ると、デザインベースで申請されたプラントはデザインベースで申請された見方をする。
- ・パフォーマンスベースで実際にやられているのは多くないのか。
- 半々くらいとの認識である。
- ・古いものはどうしようもなく、パフォーマンスベースで通している。
  - ・今回の規制基準を取り込んだ日本の仕様要求は、かなりデザインベースの部分で、設備を追加することとなっている。パフォーマンスで距離が離れているから、消火設備を置かなくて良いとの議論にはなっていない。消火設備は追加する前提で、それを如何に維持するかになっている。
  - ・ガイドを作っても、デザインベースを主として考えておいた方が良いか。
- デザインで認められたものを運用管理で如何に管理していくかになっている。
- ・今あるものはかなり古く、設置時と同じように、修理できるか。古くて手に入らないものがあった場合、認証がなくなったものを置き換えるのは、仕様書的に対応しなければならないが、可能であり、デザインベースで良いか。アメリカのような古い施設では概念的に合わないものがあるので、パフォーマンスベースにしないと、寿命が長くなった時に評価できない。
- 日本は古いプラントも、比較的新しいプラントも仕様規定で対応している。それに応じた検査も受けている。米国のような火災 PRA をベースにした検査等は今のところ考えていない。
- 規制の立場ではハード要求をする。運用に関して、長い目ではパフォーマンスベースかも知れないが、今はハード要求である。

- ・資料 22-8 の P1, (1)と(2)で関連する要求は取り込んだから、(3)はそれ以外をやるということではなく、(1)と(2)の関連法規、指針等には海外法規、規格がある。そういうもので必要なものは入っている。その規格の中にはその他の部分が入っている。表現の問題かもしれないが、(1), (2)とその他と言うことではない。

→拝承。

#### 7) スケジュール

家城主査から、資料 22-9 に基づいて、スケジュールの説明があった。

- ・検査制度の試運用は現在、フェーズ 2 が動いている。
- ・10月の検討会で、中間報告用資料を整理して、概要説明資料と合わせて検討会へ諮る。年末の原子力規格委員会に中間報告する。
- ・海外規格に関しては、早目に翻訳ができれば、10月から動くが、基本は来年度から動くかと考える。
- ・本日のコメントで、資料 22-3 のシリーズの記載を工夫する。

#### (5) カナダ、アメリカの規制の紹介

鶴田委員から、カナダ及びアメリカの規制について、紹介があった。

#### (6) その他

- ・事務局から参考資料-1 に基づいて、7月9日改定の規約について説明があった。
- ・従来のオブザーバを、説明者とオブザーバに分離した。説明者は自由に発言ができ、資料を持ち帰ることができる。オブザーバの発言は主査の許可が必要で資料の持ち帰りはできない。

#### (7) 次回検討会：10月開催。

以上