

第 23 回防火管理検討会 議事録

1. 日時 : 2019 年 10 月 7 日 (月) 13:30~15:00
2. 場所 : 日本電気協会 4 階 A 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), 鶴田(秋田県立大学), 舟津(北陸電力), 三浦(北海道電力) (9 名)
代理出席 : 光岡(中部電力, 宮本代理), 平田(九州電力, 蘭代理) (2 名)
常時参加者 : 長谷川(東京電力 HD) (1 名)
事務局 : 寺澤(日本電気協会) (1 名)

4. 配付資料

- 資料 23-1 委員名簿
- 資料 23-2 第 22 回防火管理検討会 議事録 (案)
- 資料 23-3-1 改訂比較表 (1. ~ 3.)
- 資料 23-3-2 改訂比較表 (4. ~ 6.)
- 資料 23-3-3 改訂比較表 (7. ~ 9.)
- 資料 23-4 防火管理検討会での JEAG 4103 改訂案へのコメント管理表
- 資料 23-5-1 JEAG 4103 改定案への記載反映事項一覧表 (1. ~ 3.)
- 資料 23-5-2 JEAG 4103 改定案への記載反映事項一覧表 (4. ~ 6.)
- 資料 23-5-3 JEAG 4103 改定案への記載反映事項一覧表 (7. ~ 9.)
- 資料 23-6 「用語の定義」への反映事項一覧表
- 資料 23-7 火災防護管理指針(JEAG-4103)の改訂の概要について<中間報告向け案>

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 11 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 23-1 に基づき, 以下の検討会委員が, 8 月 5 日開催の第 39 回運転・保守分科会で委員就任が承認された旨, 紹介があった。

- ・大平 委員 (四国電力)
- ・坂下 委員 (JANSI)
- ・平田 委員 (九州電力)

(3) 議事録の承認

事前に送付, 内容について確認されている資料 23-2 の前回検討会議事録案が承認された。

(4) 新規基準及び新検査ガイドからの反映事項について (A チーム)

改定比較表 (1. 総則, 2. 火災防護計画, 3. 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 23-3-1, 4, 5 に基づき, 前回コメントの対応および本日の議論案件の説明がされた。

- ・資料 23-4No.4 の前回コメント “初期消火班(5名)について「具体的な役割」, 「初期消火要員でどこまでの対応が可能か」の検討が必要。”について, 再度確認し, 解説 3-6「自衛消防組織の業務分担」に, 中越沖地震を踏まえた初期消火班他の対応について記載しており, 現在もこの考え方に変更はないことから, この解説の記載で読み取れるものとし, 修正は行わないことが説明された。
- ・資料 23-5-1 に基づき, p1 の 1.3 関連法規, 指針・規格等の 2 項目は, 海外規格等により最新知見を反映する方針であること, 1.4 用語の定義の 2 項目は, 従前より編集段階での対応としているが, 現状の用語について追加すべきものをまとめており, 後程の議題となっていることが説明された。

(主なご意見, コメント)

- ・初期消火班(5名)は常時いるのか。
→どのタイミングをとっても, 必ず 5 名確保されている。
- (5) 新規制基準及び新検査ガイドからの反映事項について (B チーム)
改定比較表 (4. 消防機関との連携, 5. 教育・訓練, 6. 火災予防)
越膳委員より, 資料 23-3-2, 4, 5-2 に基づき, 前回コメントの対応の説明がされた。

- ・資料 23-4No.16 の前回コメント “「JANSI ピアレビュー等を活用し～」について, 良好事例の共有は JANSI のホームページにピアレビュー結果を公開し, 事業者がそれを確認することで共有しているため, 実態にあわせて表現を修正。”を踏まえて, 実態に合わせて, JANSI ピアレビューとせず JANSI のホームページとしたことが説明された。
- ・資料 23-4No.17 の前回コメント “火力発電所での火災事例の共有を考慮する必要はないか?”について, 火力発電所の火災事例 (消防庁の研究成果を含む) については, 電気事業連合会等で他部門と連携し共有することが説明された。
- ・資料 23-4No.18 の前回コメント “機能障害と記載があるが, 加えて機能低下も必要ではないか。”について, 6.2.2(4)に機能低下について記載を追記したことが説明された。
- ・資料 23-4No.19 の前回コメント “プラントの運転状態を考慮した補償措置の考え方について記載する。”については, 6.2.2(解説 6-4)にプラント運転状態, 防護対象の重要度等に応じて内容及び頻度を定めることを追記したことが説明された。
- ・資料 23-5-2 について, 上記コメント対応を項目に反映したことが説明された。

(主なご意見, コメント)

- ・運転状態について, ある段階からこの状態といった定義に変更はないか。
→特に変更はない。
- ・特殊な炉型である “ふげん” や “もんじゅ” はなく, 発電用としては, PWR と BWR だけで, 特に運転状態の違いもないということでよいか。
→その通り。

- (6) 新規制基準及び新検査ガイドからの反映事項について (C チーム)
改定比較表 (7. 火災発生時の対応, 8. 鎮火の確認及び鎮火後の処置, 9. その他)
蘭代理委員より, 事前消火計画の記載事項について下記の事項の説明がされた。

- ▽火災の兆候を示す火災警報パネルに関する情報: JEAG4103 への反映をしない。
- ▽照明の電源に関する情報: JEAG4103 への反映をしない。
- ▽火災感知システムに関する情報: JEAG4103 への反映をしない。
- ▽ハザード情報: ハザード情報は基本的に反映するが, 事前消火計画には記載しない。
特別に注意が必要なエリアの通信システムについては, 記載する
- ▽換気空調に関する情報: 既に記載のある 「c.アクセスルート」, 「e.その他」に取り込まれている情報であるため, 記載はしない。

(主なご意見、コメント)

- ・米国と比較して、記載するかどうかであるが、機能低下に相当するものが火災感知システムに関しては、パネルを見ていれば、異常があれば運転員が監視していると思うので、既存の社内規定文書等に取り込まれているとのことであれば、重複して規格には記載しないのはそれではよいと思う。
- ・火災の兆候を示す中央操作室、現場ほかの火災警報パネルに関する情報というところ、火報が鳴らなかつたとしても通常運転ではありえないような信号の表示が出た場合は、故障として想定するが、故障の原因が地絡、短絡、あるいは断線であって、それらの原因として火災を疑う場合には、火災報知器の信号ではなくても火災と認識することになっていると思うので、既存の社内規定文書等に入っているのであれば、あえていらぬと思う。米国で言っているのは、通常、運転員の頭の中にある警報の出方と極端に異なる表示が出た場合は、故障、それが広範にわたる場合は、信号が通るどこかで火災等により損傷していると判断することになるのだと思う。
- ・常陽の火事の時にセンサーが落ちている。また、大飯の火事の時に照明が落ちたり、地絡したりといった異常が出ている。線が長く通っているので、位置特定にはならないが、センサー検出されない火災、でも異常は広がっているという可能性を示すものではある。扱い方が難しいので、社内規定文書等に入っているということで、現状の記載でよいと思う。
- ・△はどういう扱いか。
→一部取り入れている項目。

(7) 用語の定義について

三浦委員より、資料 23-4、6 に基づき、用語の定義に関する前回コメントの対応について説明がされた。

また、家城主査より、用語の定義については最終的に編集の段階で見直すことが説明された。

- ・資料 23-4No.13 の前回コメント “「消火要員」について、用語の定義が必要” について、消火要員について、用語の定義を追加したことが説明された。
- ・資料 23-4No.14 の前回コメント “～故障や点検等で機能喪失～ ⇒機能低下を考慮し、「～故障や点検等で機能低下又は喪失～」” について、コメントを踏まえて、用語の定義を修正したことが説明された。
- ・資料 23-4No.15 の前回コメント “「耐火壁」、 「隔壁」について、概念が同じものかどうか整理する。” について、「耐火壁」とは、定義の通り床、壁、天井、扉等の耐火能力を有する建屋構造物を意図しており、火災区域、火災区画は基本的に「耐火壁」によって構成されること、(例：建屋壁、防火戸、防火ダンパ、貫通部シール)、「隔壁」とは影響軽減対策(系統分離要求)によって、火災区域または火災区画内に設置される不燃、または難燃性の構造物を指すこと(例：ケーブルトレイの耐火材、間仕切壁)が説明された。
- ・資料 23-6 用語反映事項リストについても反映をしたことが説明された。
- ・資料 23-6 の消防設備等①-1 の “消火栓せん” を “消火栓” に修正する。

(主なご意見、コメント)

- ・何を持って耐火としているか試験方法を確認したほうがよい。アメリカでの定義と日本に持ってきたときの定義と若干異なることもありうる。アメリカでは性能規定で認めているものもあるが、日本ではかなり工夫しないと通せないと思う。定義が統一されていた方が、混乱が生じないと思う。また、国交省の建築基準法で決めているところとあっているかどうか内容を確認したほうがよい。
→設計側の JEAG では、耐火隔壁で 1 時間性能や 3 時間性能といったアメリカのものを取り込んでいたものもあれば、ISO の加熱曲線を使って試験しているものもある。
→最終的には、規制側が納得すればよいのかもしれないが、マスコミ等に、一般の建築基準法と異なる規格であるものの審査に通っており、火災に関しては安全が担保されているという説

明をしたときに、用語の定義が異なっていて、混乱を生じることがないようにしないといけない。

(8) 火災防護管理指針(JEAG-4103)の改訂の概要について

家城主査より、資料 23-7 に基づき、前回資料からの変更箇所を中心に分科会中間報告用の火災防護管理指針(JEAG-4103)の改訂の概要資料の説明がされた。

- 2. 今回の検討課題（概要）について下記の項目が追加されたことが説明された。
 - ①新規制基準審査対応事項の反映：先行PWR電力情報からの反映
 - 再稼働済PWR電力の情報（火災防護計画，保安規定，工認等）からの反映事項を抽出。
 - ②新検査制度の検査ガイド（四半期及び年次）：試運用版からの反映
 - 検査ガイド（四半期及び年次）試運用版からの反映事項を抽出
 - ③各種最新知見の確認：海外規格より最新の知見を反映
 - 海外規格に関して，調査範囲と JEAG4103 制定以降の改訂有無の確認
 - IAEA 安全基準（DS494）（NS-G-1.11 と NS-G-1.7 の改定かつ統合した文書の草案）を基に反映すべき知見を確認中
- p6 では，JEAG4103 の現行と主な改定箇所を並べて見やすくしたことが説明された。
- p8 では，米国 Regulatory Guide 1.189 の各要求事項に読み込まれている文献を確認し，必要事項を今後反映していく予定であることが説明された。
- p9 4.スケジュールでは，p2 の反映事項を中心に整理したことを中間報告する予定であり，まだ手がついていない検査ガイド(3年)からの反映事項やSDPからの反映事項については，関西電力他での検査試運用結果を受けて，来年度整理することが説明された。また，海外規格については，年内までに調査範囲を整理したうえで，翻訳等の手続きをして反映をしていくことが説明された。

(主なご意見，コメント)

- 2. ③の“元に”を“基”に修正する。
- 表紙の“平成 31”を“令和元”に修正する。
- BWR の保安規定の状況はどうか。
 - 保安規定はまだできていない。
 - p9 4.スケジュールの④の3年検査も先日，一部PWRで実施したばかり，それも試行錯誤の段階，この後他電力でも試しに実施するというので，トライ&エラーでやっていくのではと思う。12月の原子力規格委員会の段階では，まだそこが見えていなくて，そのあとの活動で包絡するしかないのではと思う。
- p7 の NFPA805 の項目で“人命への考慮事項を，火災の危険性を定義する方法論から削除”とあるが，人命より，プラントを優先しているということなのか。これをすると建築基準法等の目標と全く違うので，何か異なるものがあるのか。また，人命といったときに施設内の人命と想像したが，火災の危険性を定義する方法論から削除したロジックを考えると，原子炉の炉心安全を最優先にするにともない，必要な運転員の初期消火班の活動でリスクがあったとしても炉心環境の安全性を守ることかもしれないが，日本の従前の消防活動の考え方とは異なるので，公設消防が対応できないのではと思う。
 - アメリカのレギュラトリガイドの規制の体系の中に NFPA805 がリンクしているので，パフォーマンススペースの火災リスクによる原子炉の安全との関係で考え方を整理されていたと思うので，作業安全というよりは，炉を守るということに重心を置いた記載になっていると思われる。
 - 人命を軽視するわけではなく，リスクがあるところで対応しているところもあるが，それを公設消防でするのは難しいと思うので調整がいるかもしれない。リスクが高くても消防活動をするということであれば，地元消防や消防庁と事前に相談された方がよい。
- “プラント”という言葉はどこまで施設が入るのか。便利な言葉ではあるが，外部火災で敷地

内、外という概念があるが、そうするとプラントは原子力発電所の建屋のどこまで入るのか。
→適用範囲の概念ということでは、資料 23-3-1 の 1.2 適用範囲の“原子力発電所における火災防護管理の対象範囲は、原則として周辺監視区域内とする。”を念頭に置いている。発電所敷地周りで起こっている火災については、JEAG4103 の管理対象内としている。ただし、プラントという言葉を使った時に、それが指しているものの意味が違うかもしれないという注意としてのコメントだと思うので、チェックすることとしたい。

・資料 23-3-1 の 1.1 目的に“プラント運転中の防火管理を中心に記載する。”とあるが、以前、美浜の時にプラント定期検査中に準備のために 200 ぐらいの人がいたことがあったが、現在はどうか。また、プラント運転中に定期検査の準備のために人が数百人いて、事務所も設置して、資機材を大量に持ち込むといったことはないのか。

→個社の話として、プラント運転中はないようにしている。この記載で、“プラント運転中の防火管理を中心に記載する。”とした中には、定期検査時も含めている。定期検査時を除外した意図でない。時間軸で切った場合には、敷地内で起きている火災防護管理としては、プラント運転中であっても、定期検査中であっても一貫して管理対象となっている。

→可燃物量や持ち込み可燃物の話は、個々の会社が考えることになるのか。

→その通り。その可燃物の管理を定期検査のときにどうするのか、あるいは補償措置ときに点検をするという行為、プラント定期検査中に点検をする場合等で設備が一時的に使用できない場合に管理をどうするのかは、個々の電力で定めているということであり、そこはメリハリがつくところなので、JEAG で一律には記載していない。

・資料 23-3-1 の 2.1 火災防護計画の目的のところ、“包括的なプログラムとして火災防護計画を定め、”とあり、プログラム＝火災防護計画と同じ概念となっているが、火災防護計画解説 2-1 では、“米国における火災防護プログラムに相当する内容を含んでいる。”との記載がある。この違いは何か。

→事前消火計画の中にどこまで記載するかを書くときに、例えば運転操作に関することは運転員の使用するマニュアルで行うという整理にしている。火災防護計画の中では、その運転操作手順のようなことは入れていない。アメリカのファイヤ・プロテクション・プログラムは、どちらかと言えば、運転操作も含めてパッケージとしてなっており、より大きいものとなっている。火災防護計画では、その中の特化した部分を定めている。

→先ほどの“プラント”という言葉も同じだが、元々がアメリカのものを日本に持ってきているので、“含む”なのか“相当する”なのかといったところや、アメリカでは運転操作の実施といったところも含むのであれば、日本には入っていない概念がアメリカには入っているので、困らないように一度確認したほうがよい。

→指摘の箇所は、頭の整理をすることとしたい。

(9) その他

これまでチームごとで作成していた資料 23-3-1、資料 23-3-2、資料 23-3-3 は、今後、運転・保守分科会、原子力規格委員会の資料としては、パッケージングした形で報告することが説明された。

以 上