

第 25 回火災防護検討会 議事録

1. 日時 ; 2019 年 3 月 13 日 (水) 13:30~17:00
2. 場所 ; 電気倶楽部 10 階 A 会議室
3. 出席者 ; (敬称略)
 - (1) 委員
宮本主査 (中部電力), 神野副主査 (関西電力), 三浦 (北海道電力), 植田 (九州電力), 近藤 (三菱重工), 加賀谷 (日立 GE ニュークリア・エンジニア), 片山 (東京電力 HD), 齋藤 (東北電力), 奈良間 (原子力安全推進協会), 早川 (電源開発), 吉田 (東芝エネルギーシステムズ) (11 名)
 - (2) 代理出席
川瀬 (北陸電力・谷元代理), 大平 (四国電力・菅能代理), 新津 (日本原子力発電・大山代理) (3 名)
 - (3) 欠席
奥本 (中国電力), (1 名)
 - (4) 常時参加者
森田 (東芝プラントシステム), 角谷 (MHI NS エンジニアリング) (2 名)
 - (5) オブザーバ
樺澤 (東京電力 HD) (1 名)
 - (6) 事務局
平野, 大村 (日本電気協会) (2 名)
4. 配付資料
 - 資料 No.25-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 火災防護検討会 委員名簿 (2019 年 3 月 13 日現在)
 - 資料 No.25-2 第 24 回火災防護検討会 議事録 (案)
 - 資料 No.25-3-1 火災防護規程・指針の改定案について
 - 資料 No.25-3-2 JEAG4607 改定比較表ドラフト版
 - 資料 No.25-3-3 図表集
 - 資料 No.25-4 ISO 規格 18195 改定案に関する書面審議結果と回答について
 - 参考資料-25-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 平成 31 年度活動計画 (案) (第 41 回安全設計分科会 資料 No.41-4-1)
 - 参考資料-25-2 平成 31 年度 各分野の規格策定活動 (案) (安全設計分科会分)

6. 議事

事務局から、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) 代理出席者の承認、定足数の確認

事務局から、代理出席者 3 名の紹介があり、主査により承認された。代理を含め 14 名の出席であり、議案決議に必要な出席数（委員の 3 分の 2 以上）を満たしていることを確認した。引き続き、オブザーバ出席者の紹介があり、主査により承認された。

また、配付資料の確認を行った。

(2) 委員名簿の確認（資料 No.25-1）

安全設計分科会で承認された新委員（植田委員、大山委員、菅能委員、近藤委員）の紹介があった。

次に新委員候補として、大平新委員候補の紹介があった。次回安全設計分科会で承認後、正式に委員に就任される。

さらに、新常時参加者候補 3 名を挙手にて承認した。

植田委員、大平新委員候補、近藤委員、三浦委員、角谷常時参加者、新津常時参加者から挨拶があった。

(3) 前回議事録の確認

事務局から、資料 No.25-2 に基づき、前回（第 24 回）火災防護検討会の議事録（案）について説明があり、一部修正のうえ、挙手により承認された。

<主なご意見、コメント>

・ P3 改訂→改定（誤記訂正）

・ 議事録へのコメントではないが、外部火災の新規規格に関し、3 学協会では新規制基準を受けて、改定すべき規格を整理していた。3 学協会では、優先順位は高くはないか。

→優先順位を事務局で確認する。

(4) 火災防護規程・指針の改定について

神野副主査から、資料 No.25-3-1~3-3 に基づき、改定案の説明があった。

①昨年 6 月 7 日、第 24 回火災防護検討会において、改定骨子が審議され、承認された。

- ②電事連から改定案ドラフト版の提示を受けたことから、ドラフト版を審議する。
- ③資料 No.25-3-1 : H30 年 2 月施行→H31 年 2 月施行

検討の結果、改定案を安全設計分科会及び原子力規格委員会へ中間報告することとなった。

1) 資料 25-3-1

- ・P1 下から 2 行目 H30 年 2 月施行→H31 年 2 月施行 (誤記訂正)

2) 資料 25-3-2 P2～11 1 章 総則

- ・P8 関連法規で、最新版に従うとの記載がない。JEAG は改正時点の最新の法律に基づいて作っているというスタンスか。
→そのとおり、現時点の最新版としている。
- ・番号の採り方は、従来のとおりとする。

3) 資料 25-3-2 P12～18 2 章 火災防護の基本事項 (新規追加)

- ・火災防護対象機器は審査基準に記載され、結果は PWR と BWR で一緒である。審査基準に照らしてフローの一本化が望ましい。
→現状案では PWR と BWR の実績を書いている、細かいところで差が出ている。しかし、JEAG の考え方としては一つであるべき。
→フローを一本化することを作業会へコメントする。細かな差異を記載するとしても、一本化したフローに関する注釈というような形を考える。

4) 資料 25-3-2 P19～33 3 章 火災発生の防止

- ・P21 日本電気協会「企画」→「規格」(誤記訂正)
- ・P21 IEEE383 と IEEE1202 で、光ファイバーケーブルは IEEE1202 で行くと審査基準にあるので、そうしている。しかし、IEEE1202 は光ケーブルの難燃試験のために作ったものではない。光ケーブルに限定する理由は何か。
→厳しい規格を採用することは必須はなく、火災防護上問題が無ければ、以前の規格に基づいていても良いと考える。
→現状 IEEE1202 の要求はない。
→ニーズがあれば IEEE1202 の方向となるが、ニーズがなければそうはならない。
→JEAG に併記すると、厳しい方を使うべきという意見が当然出てくると考えられる。その場合、IEEE1202 を使用しないなら説明責任がでてくるので、その意識が必要となる。

- ・ P29 放射線分解に伴う水素の対策の解説で、ガイドラインが平成 17 年 10 月版及び平成 22 年 3 月版となっている。審査実績に基づくものであるのか。
- 今の審査資料では 17 年 10 月版である。
- H22 版は審査実績としては無いが、設計としては方法を確認している。
- ・ H22 年の方の「燃焼による配管損傷防止に関するガイドライン」は火原協でなく JANTI が改定している。
- ・審査実績を反映すると聞いていたが、審査実績でないものでも電気協会の規格で制定するとスタンダードになる。
- 本件は事業者側で纏めたもので、BWR の対策であるが、PWR として問題なければこれでよいが、確認が必要。
- 電事連に確認する。
- ・両者は「及び」でつなげていて、AND の意味となるが、よいか。
- 電事連に再度確認する。(東北電力フォロー)

- ・ P19 解説-2-1, 2-2, 2-3, 2-4→解説-3-1, 3-2, 3-3, 3-4 (誤記訂正)

5) 資料 25-3-2 P33～40 4 章 火災の感知及び消火 (火災感知設備)

- ・ P36 悪影響を～望ましいとあるが、影響があれば必要である。壁があつて影響がなければ不要である。それが読み取れるか。
 - 元々の JEAG の記載であり、要求を外す理由がなく、そのまま残した。
 - 今回、区域区画の定義が明確になった。審査基準が明確になったので、削除することはありうらと思う。現状の記載は少し違和感がある。
 - 火災については消防法どおりとしておけば良かった。現行の審査基準では必要ない。今回は火災防護のハードルが上っており、BWR も PWR も消防法のとおり付いている。
 - 消防法 30 条を適用するもので、適用除外はあり得ないのではないか。
 - 消防法上は付けていない。新設はない。免除になっているところは地元消防が決めるところである。再考する余地がある。作業会に戻す。
 - ・消防法から踏み込んだ改定をしようとしたときに、この記載があると違和感がある。消防法どおりと記載するなら分かる。
- ・ P38 アナログ式を使う記載であるが、よく分からない。
 - 基準の要求自体に、事業者、規制庁にもいろいろ意見がある。昨今の面談では、1 個 1 個があつて、それらの状況、トレンドで、本当に火事であるかを見ることを要求しているようである。電力会社としては、ゴミ、粉じん、湿気で動くことを考慮

している。しかし、規制庁は、発報した時に中操の人間が見て、火事かどうかを見極めるのが重要としている。規制が何を要求しているか分からないが、トレンドが確認できるアナログ式でなければならないという仕様要求と捉えている。

- ・防爆型はバイメタルしかないが、非アナログ式と整理されている。
- 非アナログ式を使う時は誤作動対策が必要である。
- 基準の考え方では、「誤作動対策」イコール「アナログ式」である。
- ・アナログ式を使えない場合の誤作動対策の審査実績が(1), (2), (3)である。
- 今回、消防法設備も異なる感知器を付けなくてはならない。P型だけの会社があったらNGとなる。今回はそこまで踏み込んだ改定になる。

- ・2月の改正に関し、感知器の設置容量、具体的な配置設計を盛り込むよう作業会にコメントしてはどうか。
- P37 4.1.1.2 (1) aで、消防法施行規則23条、これは部屋毎の面積に応じた数の感知器を入れることが要求で、それを意図して旧版も書いていた。
- ・消防法施行規則といっても、高さ、温度、湿度を考えて行うことであった。ただし、配置設計としても施行規則23条で包含される言える。
- 読めないことはない。しかし、審査で確認すべき細かいところは入っていない。
- 審査基準の改定では、感知器の網羅性という言葉が入っている。検討が必要である。
- 区域の中の網羅性は難しい。区域の中で網羅的に必要なところに付けるのが事業者の考えである。今後、審査を詰めていった中で反映した方が良い。
- 網羅の文言だけが強調されると良くない。今後の審査実績を反映していただきたいとコメントとする。

6) 資料 25-3-2 P40～63 4章 火災の関知及び消火(消火設備, 消火設備の破損～等)

- ・P48 相対変位を許容できる設計としているが、相対変位の具体的な距離を聞かれるのではないか。
- ここは例示である。しかし、要求のような書き方なので、表現を修正する。

- ・P56 スプリンクラの例で、ここでは閉鎖型ヘッドであるが、開放型はだめなのか。限定する必要があるか。
- 実例である。

- ・P61 基準地震動で、加振試験でもつという場合と分散配備の記載がある。分散配備とはどれだけ消火器の本数を増やすことなのか。
- 消火器が地震によっても機能維持できるようにすることが要求である。その方法としては、しっかり止めるのか、同時に壊れないよう分散配置とするのか、どちら

でもよい。

→加振試験での確認ではなく、分散配置する。消火器はたくさんある。基準に基づく本数「 $+ \alpha$ 」ということであって、 α は何本と決められていない。

→分散配置だけで認められた会社もあるのであれば、それで良いかと考える。

→例示で、分散配置も認められているとしておく。

・分散配置の実態を確認し、各委員に情報を送付いただく。(四国電力フォロー)

→事務局に送付いただき、補足審議の形としてメールで行う。状況を理解した後、さらに注記の可否を委員から意見をいただき、電事連に追加をしていただく。

・P47 例示 2 例 2, 電動駆動消火ポンプの 1 行目 □→I (誤記訂正)

7) 資料 25-3-2 P64～82 5章 火災の影響の低減

・単位の説明がない。例えば K。温度は℃等もあるが、異なる単位の使用について説明が必要か。

・例示だが、加熱曲線が 2 種類あって違和感がある。ここに記載のものを使えばよいということか。

→審査実績である。

・耐火能力を有することについて、3 時間、1 時間と解説に書いてある。細かくどうしているかを確認しているか、解説 5-1 の耐火壁・隔壁に記載されている。

→3 時間の耐火性能は、ISO に耐えられるものと定義してあればよいが、そこまでは定義していない。

→何らかの説明ができればよいということか。

→例示であるが、それで良い理由は示せないで違和感がある。

→解説 5-1 の(1)耐火性能、規格に種々のものがあり、実績はこれ、という書き方にすれば良い。

・関係法令は参考である。建築基準法では、いろいろなものを呼び込んでいる。しかし、NFPA が入っても良いか。

→NFPA のカーブは ASTM のカーブであるので、良い。

・例示として他の規格からの引用をすることは、特に問題ない。

・P68 (ii)判定基準は全てを満足すると記載されている。一方で、P69 の判定基準に推奨すると記載されている。この違いは何か。分かりにくい。

→同じもので、片方は要求、片方は推奨では、規格としては良くない。

・P69 (ロ)の判定条件は、205℃と、なお書きの推奨である。

→ケーブルトレイのケーブルの温度 205℃を判定としたが、規制庁から審査基準要求

の1時間耐火基準は裏面温度で、耐火隔壁の性能を示すことを要求された。

- 例を記載するのであれば、205℃を超えない判定条件と、205℃を超えないことと建築基準法も見るという2例を書く。実績であれば良い。本文記載の耐火性能を確認するという意味で、両方ありと検討会で判断したのであれば、両方書けば良い。
- 純技術的に、同じようなところで、2つの前例が出ていて、例示の記載のあり方を再考とコメントして、電事連に戻すこととする。

• P65 防火戸の表現が防火扉と変わっている。

→審査で使った言葉が扉であった。

→これはJEAGであるので、扉が良い。

• P78 ~手動起動として良いとあるが、書き過ぎである。

→自動起動と同等の説明ができるのであれば、手動としても良いとの表現が良い。

→基準は自動起動である。

• JEAG に書かれてエンドースされても、同等性が前提である。

• 技術的には中操にガスを設けることがおかしい。電気協会のスタンスは、実績があることを淡々と書く。

→JEAGとしては、例示として書けば良い。

→おかしな実績は標準化されては困る。

→語尾を修正する。

• P87 (1)③系統分離用の自動を入れる必要があるか。

→ケーブル処理室は2か所の入り口を設ける。設けられないと全域消火である。

→系統分離と一緒に、消火項目と対策だけであれば中操から遠隔操作でも良い。

• P87 (1)幅0.9m、高さ1.5mの通路を確保することが望ましいで良いか。

→レギュラトリーガイドで書かれている。

→ケーブルの分離は、IEEEで0.9mとしている。

→消火活動をするにあたって、ケーブルスタックの要求である。

• 審査基準の書きぶりではレギュラトリーガイドで書いてあるとしていて、レギュラトリーガイドの内容を書くのは正しい。

→ケーブルスタック間の値である。

• P87 (2)審査基準上の要求はなくても、記載すべき内容として追加。フロアケーブルダクトはP78に記載がある。P87にも違う観点から記載している。

• 審査基準で、ケーブル処理室があるプラントは(1)、フロアケーブルダクトは(2)の

記載である。

→フロアケーブルダクト（PWR）か、PWR のフロアケーブルダクトと記載する。

8) 資料 25-3-3 図表集

・電力からはこの図面で良いとしている。図について整理の足りないところがある。

9) まとめ

・事業者はブラッシュアップするところはあるが、概ね、上位の分科会に報告して良い。本日のコメントで修正して、4月分科会、委員会に中間報告したい。

○分科会等への中間報告について、挙手にて決議し、承認された。

(5) その他

1) ISO 規格 18195 改定案に関する書面投票の結果

事務局から、資料 25-4 に基づき、ISO 規格 18195 改定案に関する書面投票の結果の説明があった。

・ISO FDIS 18195 について、書面審議をして賛成 13 票で可決。意見を反映して ISO SC6 国内委員会に回答。国内委員会からは基本的にこの内容で投票した。

2) 来年度活動計画

事務局から、参考資料 25-1, 2 に基づき、来年度の活動計画が分科会で承認され、3月 28 日規格委員会へ上程されるとの説明があった。

3) 次回検討会開催予定、他

・分科会、規格委員会中間報告は 2019 年 4 月、6 月に計画する。その後、2019 年度下期に改定案の上程に向かう。

・次回検討会は、分科会と委員会の中間報告が終わって、コメントをいただいてからとする。

以 上