

第 1 1 回防火管理検討会 議事録

- 1 . 開催日時 : 平成 19 年 12 月 11 日 (火) 13:30 ~ 17:25
- 2 . 開催場所 : 日本電気協会 4 階 C 会議室
- 3 . 出席者 (順不同 , 敬称略)
 - 出席委員 : 藤原副主査 (関西電力) , 三嶋 (東京電力) , 井川 (中部電力) , 石櫃 (北陸電力) , 増田 (四国電力) , 鈴木 (電源開発) , 平澤 (原子力安全基盤機構) , 鶴田 (消防庁) (8 名)
 - 代理出席 : 川越 (中国電力・田中) , 亀川 (九州電力・笠) , 森永 (日本原子力発電・山崎) (3 名)
 - 欠席委員 : 卜部 (北海道電力) , 亀山 (東北電力) (2 名)
 - 常時参加 : 小倉 (東京電力) (1 名)
 - オブザーバ : 奈良間 (中部電力) , 橘 (原子力安全・保安院) (2 名)
 - 事務局 : 糸田川 , 大東 , 井上 (日本電気協会) (3 名)
- 4 . 配付資料
 - 資料 11-1 防火管理検討会 委員名簿
 - 資料 11-2 第 10 回防火管理検討会 議事録 (案)
 - 資料 11-3 柏崎刈羽原子力発電所における火災の状況
 - 資料 11-4-1 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針の一部改訂について
 - 資料 11-4-2 平成 19 年新潟県中越沖地震を踏まえた原子力発電所における地震時の火災防護対策の強化について
 - 資料 11-4-3 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針 (昭和 55 年 11 月 6 日原子力安全委員会決定) の改訂案及びその考え方について
 - 資料 11-5-1 中越沖地震における原子力施設に関する自衛消防及び情報連絡・提供に関する WG 報告書 (案) ~ 中越沖地震を踏まえ , 原子力施設に対する地域の安全・安心に向けて ~
 - 資料 11-5-2 中越沖地震における原子力施設に関する自衛消防及び情報連絡・提供に関する WG 報告書 参考資料集 (案)
 - 資料 11-6 「 J E A G 4 1 0 3 原子力発電所の火災防護管理指針制定案 」に係るコメント回答方針 (案)
 - 資料 11-7-1 J E A G 4 1 0 3 - 2 0 0 X 「 原子力発電所の火災防護管理指針 」ドラフト版の改訂案
 - 資料 11-7-2 原安委 「 火災防護に関する審査指針の一部改訂 (案) (藤城分科会報告) 」からの火災防護指針 (J E A G 4 6 0 7) 、火災防護管理指針 (J E A G 4 1 0 3) への反映項目について
 - 資料 11-7-3 「 自衛消防及び情報連絡・提供に関する WG (大橋 WG) 報告書骨子 (案) 」からの火災防護指針 (J E A G 4 6 0 7) 、火災防護管理指針 (J E A G 4 1 0 3) への反映項目について
 - 参考資料 1 第 26 回原子力規格委員会議事録
 - 参考資料 2 J E A G 4 6 0 7 「 原子力発電所の火災防護指針 」及び J E A G 4 1 0 3 「 原子力発電所の火災防護管理指針 」の制改定の検討状況概要

5. 議事

(1) 決議定足数確認

事務局より、小暮主査の退任（異動による。）により、藤原副主査が主査代行される旨の報告があった。また、委員総数 13 名に対し出席者数は代理を含め 11 名で、決議条件の「委員総数の 3 分の 2 以上」を満たしていることの報告があった。

(2) 代理出席者の承認

事務局より、代理出席者 3 名が紹介され、規約に基づき藤原副主査の承認を得た。

(3) 前回議事録（案）の承認

事務局より、資料 11-2 に基づき、前回検討会の議事録（案）の内容説明があり、本内容について承認された。

(4) 第 26 回原子力規格委員会議事録（案）の紹介

事務局より、参考資料 1 に基づき、第 26 回原子力規格委員会での審議内容の概要説明が行われた。また、12 月 5 日に実施された第 27 回原子力規格委員会での審議内容についても、口頭で概要説明が行われ、次回の規格委員会が平成 20 年 3 月 18 日に開催予定であるが確認された。

(5) 防火関連動向の紹介

1) 柏崎刈羽原子力発電所における火災の状況

資料 11-3 に基づき、三嶋委員より、柏崎刈羽原子力発電所における火災の状況について、連絡体制、時系列的な地震直後の対応、消火設備の被害状況とその原因分析並びに課題解決に向けた改善策等の紹介が行われた。特に今回の災害の教訓として、水源である水タンク類の耐震性の向上、埋設配管の地上化あるいは架空化、継ぎ手の溶接化、消防接続口や隔離弁設置の必要性、地震による相対変位の吸収対策および自衛消防隊の強化の必要性等が説明された。

(主なコメント)

a. K-1～4 の消火配管は大部分が埋設である。ダクタイル鋳鉄管は機械継ぎ手であったため漏水被害が大きかった。今後は、地上化あるいは架空化で、かつ溶接継ぎ手とする考えである。

b. 変圧器の消火系の構成はどのような構成であったのか。消火用水槽は半地下設置で岩着させているのか。

変圧器の消火系の構成は一般の消火系とは水源を除き別構成であった。(ポンプ、配管、スプリンクラー等)。現在、消火水槽の配置や容量・個数等を検討中である。

c. 改善対策案は、電事連ベース(全電力)なのか。

国等の WG の報告書には、多重性や多様性の要求が盛り込まれているので、その方向としたいと考えている。ただし、各電力会社ともに、立地地域や地元消防との関係に差があり、更に対策の実施時期や費用面の問題もあるので、各電力間で対応方針に差があるため、電事連ベースで調整したいと考えている。

d. 米国の例では、消火系が 2 重ループ方式を採用しているとか、水源等に高低差を設けて消火水を放熱させながら循環させるようなシステムで、長時間の消火継続が可能なものもある。今回の対策として、隔離弁をつけるとか、ループを 2 重化するようなことは考えていないの

か。

当面は自衛消防 WG の報告結果で対応していくが、中長期的には、単一故障を想定し、遮断弁の設置などを検討している。

- e. 低レベルの放射能を含んだ水の漏れがある場合には、化学薬品や、油の流出も合わせた排水処理について考慮しておく必要があるのではないか。

最終的な受け皿としては、補助的なタンクの設置も必要かもしれない。油は判別がつきやすいが、化学薬品は難しい場合が多く、後処理は困難な事態も想定されるかもしれない。

- f. 長時間の放水継続が必要になる場合などは、耐火壁等で区画しておくことが有効な場合もある。

- g. 水に溶けると強酸あるいは強アルカリになるようなイオン交換樹脂はどのような状況であったのか。また、タービン建屋内のヒドラジンは、ガス化の危険性があるが、問題なかったのか。

今回は特に問題はなかった。今回タービン建屋内はほとんど被害はなく、建家内の設備の倒壊や床面の沈下も少なかった。

- h. 地震時の所員の招集はどの様に行ったのか。

震度 6 弱以上で自動招集としている。発電所までは自家用車で来た者が多かったが、道路の陥没や信号機の不具合などのために数時間を要した所員もいた。

- i. 緊急時対策室の入口扉の不具合は、どのような状況であったのか。

扉のフレームが地震で変形した。外開き式のドアであったため、力が加えにくかったようだ。内開き式であれば、もっと開けやすかったのではないかという意見があった。ただし、放射能に対する遮蔽機能を持たせるという観点からは、容易に開いてしまうのも困るし、内圧を持たせることことも必要となるかもしれない。

- j. 所内変圧器の基礎ボルトは健全であったが、主変圧器の基礎ボルトは破断しているものが多く、余震で大分揺れていたようだが、どうであったのか。

危険なので近づかないようにしていた。また、主排気筒のダクトのズレについても、は約点検したかったが、7号機で放射性ガスの放出があったことから、できなかった。

2) 原子力安全委員会の火災防護審査指針 改定案

平澤委員より、資料 11-4-1～3 に基づき原子力安全委員会の火災防護審査指針改訂(案)についての紹介があった。

(主な改訂内容)

- a. 本来は設計の審査をする立場で作られているが、今後は運用面も審査する。耐震クラス A は火災の被害が少ないので、B、C クラスでの火災を想定する。
- b. 地震の従属事象としての火災、それもマルチ火災および単一故障を考慮する。
- c. 本来は設計のハード面対応の指針であるが、運用面の対応が追加されることについては、今回の 3 号機の変圧器火災の反映であり、油火災や電気火災が対象とされている。
- d. 今後新たに申請される設備が対象だが、既設分についてもバックチェックについては状況を見ながら検討することになると考えられる。

また、三嶋委員から、火災防護審査指針改定案に対する電事連事務局のパブリックコメント案の紹介が行われた。

3) NISA 自衛消防及び情報連絡・提供に関する WG 報告書

資料 11-5-1~2 に基づき、平澤委員より「中越沖地震における原子力施設に関する自衛消防及び情報連絡・提供に関する WG」報告書(案)について、紹介が行われた。

(主な内容)

変圧器火災から明らかとなった課題として、初期対応要員の不足、消火設備の損傷・不備、消防署への通報遅れ、初期消火にあたった要員の訓練不足があげられている。

(6) JEAG4103 原子力発電所の火災防護管理指針(案)の検討

資料 11-6 に基づき、藤原副主査より、JEAG4103 原子力発電所の火災防護管理指針(案)に対するコメント回答方針の説明が行われた。

資料 11-7-2~3 に基づき、平澤委員より藤城分科会報告及び大橋 WG 報告からの火災防護指針(JEAG4607)、火災防護管理指針(JEAG4103)への反映事項と、資料 11-7-1 に基づいてこれら反映事項を取り込んだ JEAG4103 のドラフト版の説明が行われた。

(主なコメント)

a. JEAG4607 側との取り合いはとれているのか。

未だ打ち合わせていない。JEAG4607 側の変更点の検討もしているので次回はその反映したものを検討したい。

b. 19 頁の「7.4.6 中央制御室運転員の火災時の安全確保」において、「居住性の確保」とは何を意味しているのか。

中央操作室は放射能を含む外気取り入れに対して防護されているが、操作室内部で火災があった場合や、外部が放射能汚染あるいは毒性物質、火災継続等の場合など、中央操作室に閉じこもらざるを得ない場合の換気空調系による居住性の確保のことである。この居住性については原子力安全委員会でも、議論する事になっている。

c. 19 頁の「9.1 オフサイトセンターの活用」の記述で、センターに関係する自治体が集まって「実施する」のではなく、地方自治体と事業者が「協力する」ではないのか。

事業者もオフサイトセンターを利用して積極的に広報活動をしていくとの意見もあり、今後の検討会の中で議論する。

d. 16 頁の解説 7-5 で、火災対策専門官も地元消防機関と情報交換をするという記載があるが、どのような内容か。

大橋 WG の報告書に、今後の国における取り組みについての記述がある。事業者として、このような火災防護に関することは、保安規定に明記すべき事項と思われる。規制法の適用を受けて、保安規定の遵守事項にもなる。また、消防設備は消防法の適用を受けているので、消防法上の立ち入り検査対象にもなる。これらについて、検査で二重規制にならないように調整が必要ということである。

- e. 「最低でも10名程度」という表現と、「最低10名」という表現があるが、どちらが正解か。

最新の表現にあわせる。

- f. 管理区域からの避難時に、ボディチェックを受けずに出た人がいたことについて、問題点が明確になっていれば、記載した方がよい。
- g. 16頁の7.2.3 外部消防機関への通報の(2)の専用回線の記載内容は、JNESでの改定案の欄への記載で良いのか。

大橋WGの欄へ移す。

(6) 今後の作業の進め方について

- a. 5章と7章の合体など、章立てが前回と変更となる部分があるので、作業分担を事務局が見直し、各委員に送付することとなった。
- b. 指針案は平澤委員が作成し、事務局を通じて全委員に送付する。各委員は、作業分担に基づき、指針案にコメントを付加し、章ごとの担当グループとりまとめ委員を通じて、事務局に集約し、次回検討会で審議することとされた。また、資料11-7-2,3へのコメントも合わせて行うこととされた。
- c. 平成20年度活動計画(案)作成は、三嶋委員に案を作成していただき、次回の検討会で内容の議論を行うこととなった。

(7) その他

- a. 次回は、平成20年1月16日(水)午後開催とした。

以上