

日本火災学会 原子力発電所の火災防護専門委員会
第3回 専門委員会 議事録案

1. 日時 2014年3月6日(木) 10:00~12:30

2. 場所 東京理科大学 森戸記念館 第3会議室

3. 出席者

辻本委員長、長岐幹事、後藤委員、小林委員、奈良間委員、中村委員、原田委員、松山委員、山田委員(合計9名)

4. 配布資料

資料1:米国におけるリスク情報を活用したパフォーマンスベース規制導入の背景

資料2-1:表 10 CFR Appendix R to Part 50

資料2-2:表 附則Rにおける火災被害制限

資料3:学術委員会「専門委員会委員」公募

5. 議事内容

(1) 本委員会ホームページの確認

出席委員により、現在、東京理科大学辻本研究室のホームページ上で公開されている本委員会のホームページについて確認した。

- ・第1回委員会の資料「原子力発電所の火災防護に対する基本的なQ(辻本)とA(長岐)」の添付資料②「新型炉の系統分離状況(APR1400)」に関して、我が国の炉型についても同様の資料がないのかとの質問に対して、経済産業省による次世代軽水炉開発プロジェクトの資料*が提示されたが、火災防護設計の特徴を示した図面はこの資料には記載されていないかった。
- ・第2回委員会の資料「原子力施設等における消防活動対策マニュアルの見直しの方針(案)」について、現在はハードコピーをスキャンしたデータがホームページ上に掲載されているが、総務省消防庁のホームページ上でオリジナル版†が公開されているため、そちらに変更する。

(2) 米国火災防護規制の設計目標について

出席委員により、資料2-1及び資料2-2を用いて、米国火災防護規制の設計目標について確認した。

- ・10 CFR Appendix R to Part 50(資料2-1)で定義されているエクスポージャー火災(Exposure Fire)とは、想定する火災源(設置可燃物及び仮置き可燃物)以外の可燃物

* <http://www.meti.go.jp/press/20100817001/20100817001-2.pdf>

† http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h25/gijutsu_koudoka/01/shiryo6.pdf

に影響（煙、熱、延焼）を与える火災のことである。

- 10 CFR Appendix R to Part 50（資料 2-1）に示されているトレイン（Train）とは、系統のことである。
- 原子炉の高温停止に対して求められる火災防護の設計目標は、中央制御室または遠隔停止盤から原子炉の高温停止に必要な 1 つの系統が、単一の火災（エクスポージャー火災を含む）の影響を受けずに機能を維持することである。
- 原子炉の低温停止に対して求められる火災防護の設計目標は、（火災以外の事故を想定して設けられている、）原子炉の低温停止に必要な多重系統の全てが単一の火災（エクスポージャー火災を含む）の影響により機能喪失したとしても、多重系統の少なくとも 1 系統が、事象発生から 72 時間以内に所内のリソースのみで復旧できるようにすることである。
- 設計基準事故（冷却材喪失事故等）の影響緩和に必要な多重系統の全てが、単一のエクスポージャー火災の影響により機能喪失したとしても、それは容認される。
- 上記、3 点は理解困難という指摘があった。

(3) 米国におけるリスク情報を活用したパフォーマンスベース規制の導入経緯について長崎幹事より、資料 1 を用いて、米国におけるリスク情報を活用したパフォーマンスベース規制の導入経緯について説明があった。

- PRA を活用した規制における容認基準は、Reg. Guide 1.174[‡]「リスク情報を活用した認可ベース変更の基準」に示されている。発電所のリスク（CDF、LERF）の絶対値及び提案された変更によるリスクの変化（相対値）が基準となっている。

(4) 米国の火災防護規制指針（Reg. Guide 1.189 Rev.2）、日本の原子力発電所の火災防護指針（JEAG 4607-2010）、日本の火災防護審査基準の比較

出席委員により、日米の火災防護規制の比較表（作成途中）について確認した。

- Reg. Guide 1.189 の初版は 2001 年 4 月、Rev.1 は 2007 年 3 月、最新版である Rev. 2 は 2009 年 10 月に公表されている。Rev.1 からは新型炉に関する項目が追加された。
- Reg. Guide 1.189 では、防火扉の検査基準などの詳細事項が明記されているものの、日本の場合、JEAG 4607-2010 ではそのような記載はない（建築基準法や消防法への適合で担保している）。
- 新規制基準への適合性に係る審査会合は一般公開されており、その映像はインターネット上で公開されている[§]。

(5) 委員の公募

[‡] <http://pbadupws.nrc.gov/docs/ML1009/ML100910006.pdf>

[§] http://www.nsr.go.jp/activity/regulation/tekigousei/power_plants.html

松山委員より、資料 3 を用いて、委員の公募に関する説明があった。

- ・ 専門家委員会の定数は 15 名であるが、現状の委員数は 9 名であるため、委員の公募を行う。募集人数は若干名とする。
- ・ 募集要領は日本火災学会 火災誌（4 月号）に掲載予定。火災誌に掲載されなかった場合でも、日本火災学会のホームページ上に掲載する。

(6) 今後の予定及び作業分担

- ・ 第 4 回委員会は 2014 年 4 月 16 日（水）の 10:00～12:00（場所：東京理科大学 森戸記念館第 2 会議室）を候補として、今後、最終決定する。
- ・ 米国規制（RG 1.189）と日本の新旧規制の比較表を作成する（担当：奈良間委員）。
- ・ BWR における高温停止の定義を確認する（担当：奈良間委員）。
- ・ 原子力規制庁の火災防護に係る新基準対応で、必要と思われる評価手法等をまとめる（担当：後藤委員）。
- ・ 米国の原子力規制において、安全系の多重化を要求している規制文書を確認する（担当：長岐幹事）。

以上