

第8回 耐雷設計検討会 議事録

1. 日時 平成 19 年 2 月 19 日 (月) 13:30 ~ 16:50

2. 場所 日本電気協会 4 階 B 会議室

3. 出席者 (敬称略 , 五十音順)

出席委員 : 今井主査 (関西電力) , 新屋 (北陸電力) , 江島 (九州電力) , 柿爪 (東芝) ,
加藤 (三菱電機) , 新藤 (電中研) , 菅原 (東北電力) , 杉山 (日立製作所) ,
田中 (原技協) , 田中 (三菱重工) , 藤森 (電源開発) , 松田 (北海道電力) ,
森田 (四国電力) (13 名)

代理出席 : 鈴木 (日本原電・長橋代理) (1 名)

常時参加者 : 長嶋 (関西電力) , 行実 (東芝) (2 名)

オブザーバ : 大川戸 (東京電力) , 岸良 (中国電力) , 奈良間 (中部電力) (3 名)

事務局 : 中島

4. 配布資料

資料 NO.8-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 耐雷設計検討会 委員名簿 (案)

資料 NO.8-2 第 7 回 耐雷設計検討会 議事録 (案)

資料 NO.8-3 原子力発電所の耐雷指針 (JEAG4608-1998) の改訂作業状況について (案)

資料 NO.8-4 原子力規格委員会 安全設計分科会 (耐雷設計検討会) 平成 19 年度活動計画

資料 NO.8-5 原子力発電所の耐雷指針 JEAG4608-1998 改定概要

資料 NO.8-6 原子力発電所の耐雷指針 JEAG4608-200X

資料 NO.8-7 JEAG4608-200X 新旧比較表

資料 NO.8-8 JEAG4608 「原子力発電所の耐雷指針」各規格・基準での用語の定義一覧

資料 NO.8-9 JEAG4608 「原子力発電所の耐雷指針」用語定義候補一覧及び定義

資料 NO.8-10 委員意見への対応一覧 (3.2.2.2 ケーブル種類)

資料 NO.8-11 原子力発電所の耐雷指針 JEAG4608-1998 改訂反映検討シート

資料 NO.8-12 耐雷指針関連法規改訂内容 (その 1 ~ 3 , その 5 ~ 10)

資料 NO.8-13 JEAG4608-200X 想定 QA

5. 議事

(1) 委員交代について

事務局より, 資料 No.8-1 に基づき, 新委員候補として大川戸氏 (東京電力) , 岸良氏 (中国電力) , 奈良間氏 (中部電力) を登録した旨報告あり, 第 10 回安全設計分科会 (3/6) に諮り, 承認いただくこととした。

(2) 前回議事録確認

事務局より, 資料 No.8-2 に基づき, 前回議事録 (案) (事前に配布しコメントを反映済み) の説明があり, 原案どおり了承された。

(3) 活動計画について

今井主査より, 資料 No.8-3, 4 に基づき, 耐雷設計検討会における原子力発電所の耐雷指針 (JEAG4608-1998) 改訂の作業状況について, 平成 18 年度活動実績として今回の指針改訂に当たったの検討項目 (建築基準法関連告示, 消防法関連通達の適用方法を含めた検討他) , 並びに, これまで進めてきた具体的作業内容等について説明があり, 原案通

り了承された。また、平成19年度活動計画として、3月に安全設計分科会へ上程し、6月（可能であれば4月）の原子力規格委員会に上程する方向で進めることの説明があった。更に、今後具体的には上位委員会のコメント対応を行い、書面投票、公衆審査の流れで進めることとなる旨補足があった。

なお、今井主査より、3月の安全設計分科会に先立って、吉川分科会長に事前に改定概要及び指針案について説明し概ね了解を頂いたことの紹介があった。

(4) JEAG4608「原子力発電所の耐雷指針」改定案の検討

今井主査より資料No.8-5,6,10,11,12,13について、並びに田中委員（三菱重工）より資料No.8-7について、行実常時参加者より資料No.8-8,9について説明があった。

これに関する意見は、以下のとおりであった。

資料No.8-5

- ・ 「12.総務省令第3号の制定」について、“最低基準”は“設計基準”と誤解されるので“保護レベル”と記載したほうがよい。

拝承。

- ・ 保護レベル と保護レベル は、どちらが厳しいのか混乱する。9.JIS4201-2003の改訂の中に、例えばレベル から に高低を追記する等したほうがよい。

記載の仕方を検討する。

資料No.8-6

- ・ 指針に保護レベル（ ~ ）に関する説明の記載がない。
- ・ この一冊でクローズしようとした場合、引用規格の内容補足を含めてもう少し丁寧に書いたほうがよい。

記載の仕方を工夫する。

- ・ P.1_1.3「関連法規、規格」(2)“電気設備に関する技術基準を定める省令”とP.8解説3-2最終行の“電気設備技術基準”の表記を統一したほうがよい。
- ・ P4_3.2.2.1「配線方法」の“屋外に布設される”の表記とP4_3.2.2「ケーブル種類」(1)計装ケーブル及び(2)制御ケーブルの“屋外に布設された”の表記を統一した方がよい。 拝承。
- ・ P10_解説3-1「等電位ボンディング」に、「等電位ボンディングは、・・・を用いて行うこと。」の記載を「等電位ボンディングは、・・・を用いて行う。」に見直したほうがよい。 拝承。
- ・ P.8 解説3-1「雷サージの侵入経路」に記載される「誘導雷」とP.16図の「間接雷」の違い（定義）を明確にしたほうがよい。 拝承。
- ・ IKL=35（IEC1024-1-1）は昭和38年から更新されていないのか。

更新されていない。10年間のデータを採取しており、各電力会社にも協力いただいて徹底的に調べた経緯がある。現在でも、気象庁の気象官署で雷雨日数のデータは取り続けられているが、マップとはしていない。

(適用範囲)

- ・ 適用範囲に、本指針が今後新たに施設される設備に対して適用する（遡及適用しない）旨を追記するのはどうか。

その他の JEAC,G の記載例を確認する。

本指針は、建築基準法に基づくため、建築基準法が遡及適用を要求していないことから、本指針は遡及適用を受けないものではないと考える。

(解説3-6)

- ・ 電気設備技術基準と電力中央研究所報告(以下、T40)は違うことをいっている。（電気設備技術基準は地絡電流による人体保護であり、T40は雷サージ（電流）による影響）

第1パラグラフに電気設備に関する技術基準に基づく算出について記載し、第2パラグラフに具体的な設計としてT40を記載する案はどうか。

各発電所で送電線からの落雷による地絡電流が発生した場合の接地抵抗目標値を定量的に説明できれば、技術基準省令に基づく算出の記載は省いた方がすっきりする。しかし、必ずしもそうでなければ、記載を残しておく必要があると思う。

- ・ 電気技術基準の記載を削除した場合は、“目標値”はどうなるのか。
- ・ 第2パラグラフのなお書き以降を削除することではどうか。

なお書き以降を削除した場合、冒頭の2行目の“定められている”はどこに定められていることになるのか。

各社（自主基準）で定めている。

「定められている」との記載は、このままとし、「接地抵抗目標値は、電気設備に関する技術基準を定める省令に基づき算出すること。」は削除する。

(解説 4-2)

- ・ ノイズ対策の一環として、ソフトウェアでの対策を併用とあるが、具体的に何があるのか。

資料 No.8-13(想定 QA)の Q&A17 にあるとおり、一部のシステムでソフトウェアによる対策を施している。

一部であれば、解説に記載している“一般的”とは違う。

- ・ 昨今の安全保護系へのデジタル計算機導入に伴い、ノイズ対策として何か特別に考える項目があるのかということが問われると思う。
- ・ ここでいうノイズ対策は侵入抑制になるのか。ノイズフィルタであれば侵入抑制になるかもしれないが。

侵入抑制というよりはアウトプットに対する影響阻止である。

侵入阻止であればアナログもデジタルも同じである。

- ・ JEAC4609 では、サージ対策として JEAG4608 を引用しているが、JEC0103などを直接 JEAC4609 へ記載するほうが適切と思われる。

メーカー委員にて確認する。

- ・ P.5_4.2「雷サージの影響阻止」の末尾解説 4-2 に、「本文の対策に加え、デジタル制御装置では、雷サージ侵入影響を低減し、信頼性を高める方策として、ソフトウェアによる対策を併用することも可能である。」を記載してはどうか。

(付図-4)

- ・ 記号だけでは解りづらいので、日本語で説明書きを入れたほうがよい。 拝承。
- ・ START, END の表現を見直したほうがよい。 拝承。

(資料 No.8-13)

- ・ 資料 No.8-13_Q7 回転球体法は、保護角法に比べて保護される範囲が狭くなることに対して、被保護物の上部をメッシュ保護しなくてよいのかといった質問に対する準備が必要ではないか。

以上の議論を踏まえて、JEAG4608-1998改定案を3月の安全設計分科会に上程することについて挙手による決議を行った結果、委員総数14名に対して出席委員14名（委員の3分の2以上出席）であり、賛成14名、反対0名（5分の4以上の賛成）で可決された。

なお、3月の安全設計分科会には、資料No.8-3,4,5,6,7を準備することとした。また、資料No.8-13の想定QAについては、随時提案いただくこととした。

6. その他

(1) 次回の検討会は、安全設計分科会での審議状況を見て、別途調整することとした。

以上