

第16回 アジア大電力試験所会議

沼津会議 出席報告

日本短絡試験委員会 委員長 松村年郎

(愛知工業大学工学部 電気学科 電気工学専攻 教授)

日本短絡試験委員会 幹事 皆川忠郎

(三菱電機株式会社 系統変電システム製作所 高電圧・大電力試験所 所長)

【概要】

開催会議 Asian Meeting of High Power Laboratories

開催期間 2018年12月13日(木)～14日(金)

開催地 静岡県沼津市(日本)

参加者 中国, 韓国, 日本

【背景】

現在, 世界レベルでの電力需要は年々増加しており, 電力系統は, 高電圧化, 広域化, 多様化している。それに伴い, 大電力試験に対するニーズも増加しており, 各国の大電力試験関係者は, 試験設備の増強や多様化する電力機器に対する試験技術の確立を急いでいる。

大電力試験に関しては, 国際的な組織として国際短絡試験協会(STL: Short-circuit Testing Liaison)が設立され, 大電力試験における共通の基準作成, 適合性評価制度の確立を目指して活動している。日本においては, STLに対応する組織として, JEMAに日本短絡試験委員会(JSTC: Japan Short-circuit Testing Committee)を設置し, 国内における試験機関相互の規格解釈によって, 試験の統一化, 実施上の技術的諸問題の検討調整, 試験技術向上のための情報交換などを進めている。

JSTCは, 2003年に日本, 韓国, 中国, インドの関連試験研究所によるアジア大電力試験所会議(AMHPL: Asian Meeting of High Power Laboratories)の設立を提案し, 毎年1回, 定期的に会合を設け, アジアの試験所間の連携強化・技術交流に努めている。昨年の中国での開催に引き続き, 今回は日本で開催した。

【目的】

AMHPLでは, STL活動として実施しているプロジェクトの調整を図るとともに, 最新技術の情報交換を行うことによって, 電力需要が伸びているアジア地域において, STLメンバー間の連携を図り, かつ, 日本がリーダーシップを発揮することによって, 日本のプレゼンスを更に向上させる。

【会議概要】

AMHPL は、JSTC が主催し、参加国が持ち回りでホストを務めている。今回は明電舎のアレンジによって沼津で開催された。出席者は、韓国から 7 名、中国から 8 名、日本から 14 名の計 29 名だった。インドは、出席できなかった。

日本からの出席者は、以下のとおりである(敬称略)。

松村年郎(愛知工業大学, 日本短絡試験委員会: 委員長)

田中康規(金沢大学, 日本短絡試験委員会: 副委員長)

皆川忠郎(三菱電機, 日本短絡試験委員会: 幹事)

腰塚 正(東京電機大学, 日本短絡試験技術委員会: 委員長)

合田 豊(電力中央研究所, 日本短絡試験技術委員会: 幹事)

木田順三(日立製作所, 日本短絡試験技術委員会: 幹事)

小松 健(三菱電機, 日本短絡試験委員会: 委員)

斎藤 仁(明電舎, 日本短絡試験委員会: 委員)

澤田達男(三菱電機, 日本短絡試験技術委員会: 委員)

種子田賢宏(東芝エネルギーシステムズ, STL Task Group: エキスパート)

木村 涼(三菱電機)

赤星卓勇(三菱電機)

大隅慶明(日本電機工業会, 日本短絡試験委員会: 事務局)

井上博史(日本電機工業会, 日本短絡試験委員会: 事務局)

【審議内容】

○大電流計測器による比較試験

STL における主要な活動の一つに、大電流計測器による比較試験が挙げられる。国際的な基準としている大電流計測器(基準シャント)を複数の大電力試験所に巡回し、測定結果を比較検討することによって測定の不確かさを評価し、その結果、計測のトレーサビリティを確立することを目的としている。

STL では、現在、欧州・アフリカ地域と、アジア・北米地域とでそれぞれ基準シャントを用いた第 2 期巡回試験を行っている。JSTC が運営しているアジア・北米地域については、当初予定していた 16 試験所の試験を 2015 年に、追加申請があった 3 試験所を含めても 2018 年 5 月に完了したことを報告した。各試験所の比較試験結果は、良好だった。この結果を踏まえ、試験結果を高電圧技術の国際会議である ISH2019 に投稿することを提案し、承認された。JSTC から論文のサマリーを紹介し、論文案を作成・意見照会のうえ、発表することとした。

○AMHPL の運営

前回会議で、AMHPL に新規に参加する国・地域があった場合のルールが整備されていないとの指摘が出されたことを受けて、JSTC で作成した申請様式の案を提案し、承認された。

○関連技術情報交換

AMHPL では、上記比較試験のほかに、関連する規格類の標準化動向、関連する試験技術の情報交換、新規設備の紹介など、国際学会と同等の活動も行っている。今回、上述の“大電流計測器による比較試験”以外に、IEC/CIGRE 活動報告: 1 件、測定技術: 6 件、大電力試験技術: 8 件、その他の試験技術: 1 件の発表があった。JSTC からは、次の発表を行った。

- ・ IEC/CIGRE 活動報告
- ・ 固有過渡回復電圧の測定における不確かさ評価
- ・ ステップ応答を用いた TRV 測定
- ・ 合成投入試験用プラズマジェット形トリガギャップの紹介
- ・ 発電機用遮断器の零ミス短絡電流遮断試験方法
- ・ 日本における高電圧試験の最近の活動

【おわりに】

AMHPL は今回で 16 回を迎え、参加者間の関係もより密接になっている。STL のプロジェクトである大電流計測器による比較試験を JSTC 主導で滞りなく進めることができているのも、STL の場だけでなく、AMHPL の開催によって各国と密接な関係を築いてきたことによるものである。さらに、今回の会議では、韓国から STL のプロジェクトである、試験回路を用いた模擬試験線路の比較試験について、STL に先行して AMHPL 内で実施することが提案され、アジアの試験所を中心に比較試験を実施した上で、その結果を STL にフィードバックすることが合意された。STL は欧州主導で運営されているが、AMHPL によってアジア主導の提案・運営が行いやすい環境が構築されつつある。

また、各国からの最新技術紹介に加え、開催国の施設視察は、各国の取組状況を把握するうえでも重要な機会である。今回は明電舎の協力により、高電圧試験所・スイッチギヤ工場の視察が行われた。

次回の会議は、2019 年 12 月に韓国で開催する予定である。

今後も AMHPL を主導し、アジア地域での大電力試験においてリーダーシップを発揮するために、JSTC としてもますます精力的に取り組んでいく必要がある。関係各所のご指導・ご支援を賜れば幸いである。



図 参加者による集合写真