

第 12 回 アジア大電力試験所会議

日立会議 出席報告

日本短絡試験委員会 委員長 松村年郎*¹

日本短絡試験委員会 幹事 中本哲哉*²

【概要】

開催会議 Asian Meeting of High Power Laboratories

開催期間 2015年1月22日 ～ 1月23日

開催地 日立（日本）

参加者 3か国 22名（日本含む）

【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、大電流試験に対するニーズも増加しており、各国の大電流試験関係者は、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。

大電流試験に関しては、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、大電流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。昨年のインドに引き続き、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 メンバ間の関係を図り、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。今回は日立製作所のアレンジによって日立市で開催された。出席者は、韓国から6名・中国から6名、日本から10名の計22名だった。インドから2名が出席予定だったが、インドの国の許可が降りず、出席できなくなった。

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(名古屋大学, 日本短絡試験委員会: 委員長)

中本哲哉(東芝, 日本短絡試験委員会: 幹事)

菊池邦夫(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)

阿久津 克則(日新電機, 日本短絡試験技術委員会: 委員)

池田久利(東京大学, 日本短絡試験委員会: 委員)

里 周二(宇都宮大学)

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、欧州・アフリカ地域と、北米・アジア地域とでそれぞれ基準シャントを用いた比較試験を行うこととしており、北米・アジア用基準シャントはJSTCが製作・運用している。この3年間で、当初予定していた5カ国の試験が完了したことを受け、JSTCから、比較試験結果の論文作成を提案し、了承された。今後、2017年のIEEEでの発表を目標にJSTCを中心に論文を作成することが合意された。

○関連技術情報交換

AMHPLでは、大電流計測器比較試験のほかに、STLでの検討事項の事前審議、関連する規格類の標準化動向、関連する試験についての技術情報交換など、国際学会と同等の活動も行っている。今回発表があった主な内容を次に示す。

- ・ IEC/ACTAD の活動紹介(日本)
- ・ IEC 61083-4 TDG によって発生する短時間交流電圧及び電流波形のパラメータ決定方法(日本)
- ・ データプロセッシング及び不確かさ評価(中国)
- ・ パラメータ決定方法及び測定データの実際の適用(韓国)
- ・ 大電流比較試験結果(中国 2 件)
- ・ 大電流計測器に関する韓国内の試験所の技能試験結果 (韓国)
- ・ 進み小電流遮断時の電流チョッピング現象(日本)
- ・ KERI におけるタンク形遮断器の進み小電流遮断試験法の紹介 (韓国)
- ・ IEC 62271-111 の見直しについての提案 (韓国)
- ・ LSIS の大電力試験所の紹介 (韓国)

【おわりに】

AMHPL は今回で 12 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。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。今回は日立製作所のご協力により、高電圧大電力試験所の視察が行われた(図 1・図 2 参照)。

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。



参加者による集合写真



図 1 合成短絡試験用電圧源設備
(写真提供：日立製作所)



図 2 高電圧試験設備
(写真提供：日立製作所)

(*1 名古屋大学 大学院 工学研究科 電子情報システム専攻 電気工学分野 工学博士 教授)

(*2 株式会社東芝 電力システム社 電力・社会システム 技術開発センター 技監)