

第 14 回 アジア大電力試験所会議

西安(中国)会議 出席報告

日本短絡試験委員会 委員長 松村年郎
(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)
日本短絡試験委員会 幹事 中本哲哉
(株式会社東芝 電力・社会システム技術開発センター 技監)

【概要】

開催会議 Asian Meeting of High Power Laboratories

開催期間 2016年12月15日(木)

開催地 西安(中国)

参加者 インド, 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。昨年の韓国での開催に引き続き, 今回は中国で開催した。

【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。今回は西安高電圧機器研究院 (XIHARI : 中国) のアレンジによって西安で開催された。出席者は、インドから 1 名、韓国から 6 名、中国から 22 名、日本から 5 名の計 34 名だった。

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)

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)

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、北米・アジア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 が運営している北米・アジア地域については、昨年の AMHPL で調整し
た韓国の 1 試験所を加え、17 試験所の試験が完了した。第 2 期巡回試験の結果を JSTC のとりまとめ
によって IEEE などの国際学会で発表することとし、各国試験所から試験結果を提供することが合意され
た。

また、基準シャントとの比較試験は、国際規格で 5 年に 1 回実施することが規定されていることから、
STL では第 3 期巡回試験に向けた準備が進められている。アジア地域については、第 3 期も JSTC が調
整する予定であり、巡回試験への参加手順の説明などを行い、円滑な運営が行えるように調整した。

○遮断試験における試験設備(模擬線路)の測定技術比較試験

STL では、各試験所における遮断試験回路(模擬線路)の測定技術を確かめるために、2016 年にモデル
試験回路を巡回させて回路の定数を測定する比較試験を行った。今回、韓国・日本から比較試験の結果、
及び試験における問題点・疑問点などについて提起があり、過渡回復電圧(TRV)の直流分や電流ゼロ点
の時間の決め方など、比較試験実施時にあいまいだった事項について、意見交換を行った。

○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。今回発表があった主な内容を次に示す。

- ・ IEC 活動報告(日本)
- ・ 4000MVA 級大電力試験設備の拡張プロジェクトの紹介(韓国)
- ・ マルチパート試験法による合成試験(韓国)
- ・ 韓国電気研究所(KERI)における最近の進み小電流開閉試験の合成試験回路(韓国)
- ・ 交流遮断器による定格 1,100kV 以下のシャントリアクトル開閉試験方法の調査及び実施(中国)
- ・ 変圧器・遮断器などの IEC 規格の解釈についての議論(中国・インド)

【おわりに】

AMHPL は今回で 14 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 XIHARI の協力により、高電圧・大電力試験所の視察が行われた。なお、次回の会議はインド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 1 参加者による集合写真