

第9回 アジア大電力試験所会議 参加報告



日本短絡試験委員会 委員長
松村 年郎*



日本短絡試験委員会 幹事
中本 哲哉**

1. はじめに

大電力試験分野では、国際的な組織として短絡試験協会（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、日本短絡試験委員会（JSTC：Japan Short-circuit Testing Committee）を設置し、STLに対する日本の代表として機能するとともに、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では、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ている。ここでは、2011年12月8日に開催された、第9回AMHPLについて報告する。

2. 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。今回は韓国の大電力試験所であるKERIのアレンジによって慶州（韓国）で開催された。出席者は、中国から9名、韓国から7名、インドから2名、日本から9名の計27名となっている。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）
田中康規（金沢大学、日本短絡試験委員会：副委員長）
萩森英一（元九州工業大学、日本短絡試験技術委員会委員長）

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）
合田 豊（電力中央研究所、日本短絡試験技術委員会：幹事）
池田久利（東京大学、日本短絡試験委員会：委員）
伊藤弘基（三菱電機、日本短絡試験技術委員会：委員）
井上博史（日本電機工業会、日本短絡試験委員会：事務局）



図1 会議会場（Hotel Hyundai Gyeongju）

3. 審議内容

3.1 大電流分流器比較試験

STLにおける最近の主要な活動の一つに、シャントプロジェクトと呼ばれる大電流分流器（シャント）の比較試験が挙げられる。大電流測定用の同軸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、欧州地域およびアジア・北米地域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、JSTC では、アジア・北米の基準シャントを製作し、欧州の基準シャントとの国際比較試験を経て、主導的にアジア・北米地域での比較試験を進めている。

JSTC から、2011 年 10 月 4～7 日に電力中央研究所（横須賀）で実施した上記国際比較試験について紹介した。試験結果は良好であり、日欧いずれの基準シャントも高い性能を維持していることが確認できたことを報告している。この試験が無事完了したことにより、今後は基準シャントを巡回して、各試験所が所持するシャントとの比較試験を開始することとなる。JSTC から、アジア・北米地域における今後の比較試験のスケジュールを提案し、了承されている。

なお、アジア地域での比較試験は今回で第 2 期目であり、第 1 期の比較試験は既に完了している。第 1 期の試験結果を論文としてまとめており、JSTC から内容の紹介を行った。

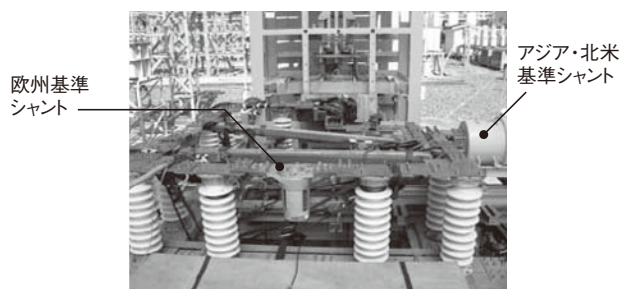


図 2 国際比較試験の状況

3. 2 関連技術情報交換

AMHPL では、主要テーマである大電流分流器比較試験のほかに、関連する試験についての技術情報交換などを行っている。概要を以下に示す。

(1) UHV 関係

電気分野の国際標準化機関である国際電気標準会議 (IEC) では、電気送配電に関する評議会として SB1 が設置されていたが、2011 年に新たな諮問委員会 “ACTAD” として移管された。これによって、関係 TC との連携がより強化されることになり、STL での活動にも密接に関係してくる。ACTAD の初代 Chairman を JSTC のメンバーが務めており、ACTAD の設立に至る経緯、ACTAD の役割などについて紹介した。また、IEC/SC17A (高圧開閉装置および制御装置)、CIGRE (国際大電力システム会議) での最新動向の紹介を行ったほか、各国からも UHV 補償システムに用いる装置の試験法や進み小電流遮断の合成試験方法、変圧器の規格における問題点についての紹介があり、活発な議論が交わされた。

(2) 試験データ発生器

IEC/TC42 (高電圧・大電流試験方法) では、大電流試験を行うときに用いるソフトウェアの仕様に関する文書作成が進められており、併せてサンプルソフトウェアが提供されている。各試験所が用いるソフトウェアの仕様を決めるもので、非常に重要な位置付けとなっていることから、JSTC からこの文書について紹介したところ、活発な議論が交わされた。また、第 8 回会議で、遮断器の TRV (過渡回復電圧) の試験波形を測定するシステムの比較評価の基準となる試験波形について問題提起していたが、今回は、評価するために Excel を用いて試作した簡易ソフトウェアについて紹介し、各国から高い評価を得られた。

(3) 大電力試験

各国から、遮断器・変圧器の大電力試験における問題提起や最新の技術活動の報告、大電力試験所の紹介などがあった。

4. 次回会議

AMHPL は、4 か国が持ち回りでホストを務めており、今回は中国で開催することとなった。開催日は、2012 年 12 月 13 日を予定している。

5. おわりに

AMHPL は今回で 9 回を迎え、参加者間の関係もより密接になっている。特にアジア地域での電流計測用シャントの比較試験実施に関しては、AMHPL の場を活用して進捗報告、スケジュールの提案・調整だけでなく、技術的な課題について議論を重ねることによって、中国・韓国・インドから全幅の信頼を得て、JSTC 主導で滞りなく進めることができていた。これも、ひとえに STL の場だけでなく、AMHPL の開催によって密接な関係を築いてきたことによるものと考えている。

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。

(*: 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)

(** : 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)