

TC57(Power Systems Management and Associated Information Exchange)のあゆみ

電力用通信標準化委員会
前国内委員長 中溝博幸

【1964年(TC57発足)～1970年代】

TC57の設立の経緯を振り返ってみると、1965年に各国からの電力の通信技術者が集まり、技術的な問題を調査・研究・報告する機関であるCIGRE第14部会が、ロンドンで開催された際にTC57の設立が報告されたのが始まりとされている。それによると、1964年12月、IECのAction Committeeに「Line Trapを特に取り扱うTC57をつくるべきである。」との意見を持つスイスのDe Quervain氏が招致され、議論の結果、電力線搬送システムを構成する重要な機器である「Line traps」(ライントラップ^[1])の規格を作成するTC57「Line Trap」が設置されることとなったとのことである。これを受けてTC57は、早速、それまでにCIGRE第14部会でまとめられていた草案に基づき、初めての規格草案であるSecretary文書を1966年2月に発行した。

これに伴い、日本での受け皿としてTC57国内委員会が規格調査会の送配電常置委員会の中に設置され、電源開発株式会社の植田瑞穂氏が初代委員長に就任し、規格草案文書の審議を実施した。同年6月には第1回TC57 Plenary meetingがブリュッセルで開催された。この時の議長はスイスのDe Quervain氏、幹事は西ドイツのNimmrichter氏であり、参加国は12カ国で、ほとんどの委員はCIGRE第14部会の委員を兼任していた。日本からは、日本工営株式会社の寿藤氏が委員長代理として出席している。

その後、Line Trapsの規格が完成する頃に、TC57の業務範囲及び委員会の名称変更が議論され、名称は「電力用通信システム」に変更され、1970年代には電力線搬送システムを構成する主な機器である「Coupling devices」(結合装置^[2])、「Power line carrier terminals」(電力線搬送電話端局装置^[3])、電力線搬送の設計手法である「Planning of power line carrier systems」(電力線搬送システムの設計)の規格を相次いで作成した。

この頃、TC57国内委員会では、規格草案文書には欧米と違う日本の実情から判断した意見を提出し、Plenary meetingへはほぼ毎回出席するという日本にとって出来る範囲での最大限の貢献をしたが、規格草案作成には参加していなかった。

【1980年代～1990年代】

また、1980年代になると「Tele-protection system」(搬送保護継電方式^[4])あるいは「Tele-control equipment」(遠隔監視制御装置^[5])の規格作成、「Line traps」の規格改定が開始されたが、参加各国が既に使用しているシステムが異なる中での規格作成であった。この頃の日本の対応はPlenary meetingへの出席だけではなく、「Tele-protection system」ワーキンググループへはcorresponding memberとして登録、規格草案の段階から情報を

得、時々ワーキンググループの作業会にも参加することにより、より緊密に規格作成に関与することとしていた。しかしながら、ワーキンググループの作業会への時々参加では、他の参加メンバーからすればゲストとしての扱いであった。

なお、送付されて来る文書に対しては、従来同様に日本の実情を勘案した意見を提出した。

1990年代のフィラデルフィアでの **Plenary meeting** 後、委員会の様相が変化してきた。それまではヨーロッパの電力会社とメーカーが主体になって規格作成を行ってきたが、その後はアメリカが規格作成の主導権を持つようになった。また、規格そのものも機器（ハード）の規格からシステムやインタフェース（ソフト）の規格へと変化し、今日に至っている。この頃作成を開始した規格は、現在も作成中のものが多く「配電線搬送を使った配電自動化システム」「変電所内通信システムの標準」「**Energy management system application program interface (EMS-API, エネルギー管理システム用アプリケーションプログラムインタフェース)**」「配電管理用インタフェース」「データと通信のセキュリティ」「規制緩和されたエネルギー市場の通信」などであり、アメリカがこれらのワーキンググループの主査になり、主導権を持つものがほとんどである。

なお、1999年には京都での IEC の総会にあわせて日本で初めて **TC57 Plenary meeting** を開催したが、同時開催のワーキンググループの作業会はヨーロッパ・アメリカから距離的に遠いということもあり、総勢約 50 名の参加で、4 グループの会議を開催するに留まったが、設備見学会・パーティの開催等で歓待し、参加委員には好評であった。

【現在】

今日では、**TC57** 委員会の名称は「電力システム管理と関連する情報交換」となり、委員会の中にワーキンググループが 9 もあり、幅広く活動している。

その中で日本は、**TC57** 国内委員会の中に各ワーキンググループに対応した国内作業会を設置し、国際ワーキンググループに登録したメンバーを中心に国内でのバックアップ体制を確立し、日本の実情に即した意見提出を行っている。また、国際ワーキンググループへの登録メンバーの頻繁な出席や新規格提案時からのメンバーの参加等の積極的な規格策定活動への参加により、国際ワーキンググループでも日本のメンバーの位置付けが高くなってきている。

【今後の活動】

現在、日本の電力会社の電力用通信は、独立した自営網で構成されており、システムの相互接続ニーズが諸外国に比べて少ない等の事情から IEC 規格が採用されている事例は少ない。しかし、今後、電力自由化やグローバルな経済活動の進展により、電力会社間の相互運用性や相互接続性が求められ、国際標準の機器導入が進む可能性があることから、国際的な技術動向を迅速・的確に把握し、これまで以上に IEC 規格への適切な対応を行う

ことが必要であると考える。

IEC100年に当たり、これまで先人達により築き上げられてきた TC57 の歴史と実績を振り返るとともに、これからも進化を続ける電力用通信技術に柔軟に即応したよりよい標準化の策定に向けて、今後とも積極的な活動を行っていききたい。

注^[1]: ラ イ ン ト ラ ッ プ : 電力線を搬送波の伝送路として使用する場合に、その電力線に直列に接続し、電力輸送には、支障を与えることなく、搬送波に対して高インピーダンスを与え、伝送特性を改善する目的に使用される装置。

[2]: 結 合 装 置 : 電力線搬送電話端局装置と電力線の間設置される結合装置 (但し、結合コンデンサは除く)。

[3]: 電力線搬送電話端局装置 : 電話または計測制御信号などの伝送に、電力線を伝送路として使用する搬送通信装置。

[4]: 搬 送 保 護 継 電 方 式 : 保護しようとする送電線の各端子の電気量または継電器の動作状態を通信回線により相手端子に伝送して事故区間の判定を行う保護継電方式。

[5]: 遠 隔 監 視 制 御 装 置 : 遠隔地から通信回線を介して、電力設備の運転状態などを監視し、その設備を制御するための装置。

以 上