

第3回全社工務関係業務研究発表会

全社工務関係業務研究発表会は、電力流通設備に
関係する4部門が一同に会して、設備保守の第一線で
行われている研究活動の成果を全社に発表する場と
して平成11年から開催されています。

1 全社工務関係業務研究発表会の概要

本発表会は、支店や電力センターなど電力流通設
備を管轄する第一線事業場における業務改善研究や
コストダウンの検討・実施事例等に対し、全社大の発
表の場を設け、広く水平展開することによって、現場
技術力の更なるレベルアップや支店間および部門間
の情報共有化を図ることを目的に、平成11年度より
系統運用部・工務部・制御通信部・土木建築部の4部
門合同で開催しています。



全社工務関係業務研究発表会の模様

2 第3回全社工務関係業務研究発表会

第3回を迎えた今年は9月18日、中電労組会館にお
いて4部門の部長、150名を超える聴講者が聴き入る
なか、各支店から選抜された24件の開発・改善の成
果が発表されました。

今年は特に、電力流通設備の保守に関する新しい
技術の開発や、お客さまへのサービス向上を目的とし
た研究が数多く披露され、審査員や聴講者から各々
の発表に鋭い質問や意見提起がなされるなど活気
のある発表会となりました。

審査の結果、最優秀賞ならびに4件の優秀賞が次
のとおり選ばれ、審査委員長の東田系統運用部長より
表彰状が授与されました。



最優秀賞・優秀賞を受賞したみなさん

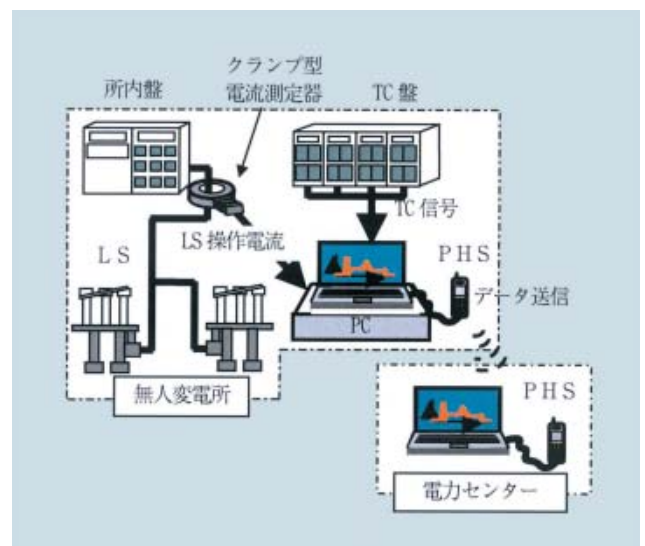
最優秀賞

● LS(線路開閉器)診断装置の開発

名古屋支店岩倉電力センター 変電課 佐藤 隆・橋本正喜
[概要] 変電所の線路開閉器(以降LSという)の駆動用モータ
電流波形を測定することによって、LSの劣化具合を診断するシ
ステムを考案、開発した。

新しいシステムは、LSが動作するときの駆動用モータ電流を
電流測定器でパーソナルコンピュータに取り込み、予め記憶さ
せた判定指標により劣化度合いを判定する。点検が必要と判定
した場合は、電話によって自動的に電力センターへ通報するし
くみである。

従来LSの良否判定のためには停電が必要であったが、このシ
ステムにより運転中の診断が可能となることや、波形から劣化
部位が判定できるなど、保守費用の削減や点検時期の最適化が
図れる。



LS診断装置の構成

優秀賞

● 配電用変電所の電圧合わせ合理化

岐阜支店岐阜系統運用センター 岐阜給電制御所 大崎一弘

[概要] 配電線作業時に、該当配電線のお客さまの停電を極力避けるため、作業範囲外の部分を他の変電所や配電線に切り替えている。この際、当該配電線と切替先配電線の電圧差をある値以内に抑制する必要があるため、給電制御所では配電用変圧器の電圧調整装置により両配電線の電圧を合わせている。この電圧合わせに要する業務量が非常に多いため、電圧合わせが必要か否かを判定するルールを再検討し新しいルールの設定と自動判定ソフトウェアの考案によって電圧合わせ業務量の大幅な削減を図ったものである。



自動判定ソフトウェア画面の一例

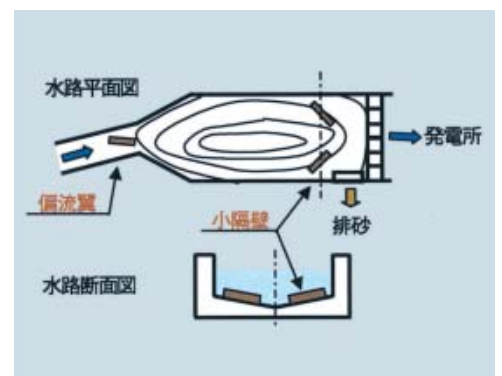
● 水路内土砂堆積の低減について

岐阜支店大垣電力センター 西平ダム管理所

加藤充孝・多賀谷正利・柘植賢二

[概要] 水路式発電所の水路には取水口近くに発電用水内に混入する土砂を沈殿させる沈砂池が設けられている。この沈砂池に沈殿した土砂の除去は発電を停止して行わざるを得ない。これに対し、発電を継続しながら土砂を排出させる方法を、小宮神発電所において検討し効果を得たものである。

改善は、沈砂池の水の流路・流速を偏流翼、小隔壁と呼ぶ板によってコントロールし、沈砂池の底面に備えた排砂装置によって流水の力を利用して自動的に土砂を排出するものである。



排砂装置の構成

● 反射板板面の高精度測定について

岐阜支店岐阜電力センター 電子通信課 田原義朗

[概要] マイクロ波固定無線の電波を効率よく伝送するため、反射板が使用されている。マイクロ波は反射板の角度の僅かなずれや板面の歪みにより受信レベル低下などの障害をきたすため、板面の歪み測定は精度を要する。

本研究では測定方法として、レーザーによる測定を採用し、従来の方法に比べて精度の向上、測定コスト低減が図れたほか、測定時に通信停止が不要であるため通信システムへの制約が無いことや、板面の部分的補修が可能になるなど、今後の適用に対する効果を確認したものである。



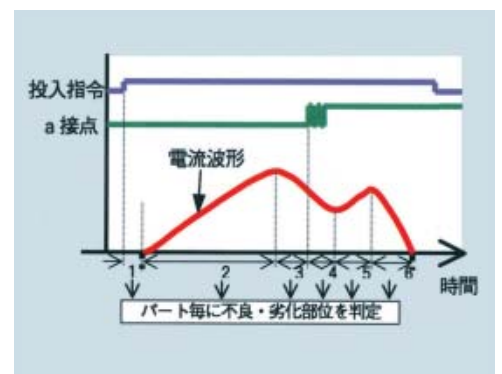
レーザーによる反射板板面測定

● 電磁投入式CB(遮断器)の投入電流波形測定採用による新保守点検手法の考案

長野支店上田電力センター 発変電技術課 杉本敏文・渡部達也
変電課 鈴木聖悟

[概要] 変電所の77～6.6kV用の電磁投入式CBの点検において、「投入」動作に関して内在する不具合を、投入用コイルの駆動電流の波形の形状ならびに電流値を管理することで発見する「投入電流波形測定」法を考案した。

これは定期点検で投入電流波形を実測し、その波形の形状をいくつかの部分に分割して分析することで、CBの機能劣化部位を判定するものである。研究者は撤去機器を利用して実証試験を重ね、測定法の有効性を確認するとともに、想定される障害に特有な電流波形を一覧表にして原因分析にも適用できるものとした。



投入電流波形による劣化部位判定