『電気協同研究』第８２巻第５号

電力用通信システムの監視高度化

令和９年１１月１１日
一般社団法人　電気協同研究会

【発刊に際しての委員長推薦のことば】

電力用通信システム監視高度化専門委員会
委員長　中部電力パワーグリッド株式会社　戸田　善広

電力用通信システムは、電力の安定供給を支える重要な基盤であり、その監視には高い信頼性と継続性が求められる。一方、通信設備の IP 化、設備構成の複雑化、少子高齢化・人口減少など社会構造の変化、サイバーセキュリティへの対応など、監視運用を取り巻く環境は大きく変化している。

本報告書は、各電力会社における監視運用の実態を 222 項目にわたり調査し、現行業務に共通する課題を体系的に整理したうえで、今後の NMS（電力用通信監視システム）に求められる機能、構成および運用の方向性を示した。さらに、センシングデータや AI を活用した予兆検知、主原因判定、故障復旧支援などの高度化方策を検討するとともに、IP ネットワーク監視をはじめとする最新技術の動向を整理し、10 年後から 20 年後を見据えた将来像を提示している。

また、現状の実態調査から将来のシステム構想、導入・移行時の留意事項までを一貫して取りまとめており、監視システムの更新計画、運用業務の効率化、設備保全の高度化、新技術の導入検討などに活用できる実務的な内容となっている。

電力会社の通信部門の担当者はもとより、電力用通信システムの設計・構築に携わるメーカーなど、幅広い関係者にとって有用な一冊となっており、電力用通信システム監視の現状と課題を把握し、将来に向けた設備・業務のあり方を検討するために、本報告書の成果が広く活用されることを期待する。

【主な記載内容】

第 1 章では，本委員会の設置目的と各章における調査や検討結果の概要をまとめた。

第 2 章では，監視運用業務の実態を調査し，主原因の特定や，影響範囲特定，問い合わせ対応，回線管理・網構成管理，作業管理などにおいて，人による判断や作業に依存する業務が多く存在することを明らかにした。

第 3 章では，第 2 章で抽出された課題に対して，「人による処理業務の高度化」，「柔軟

なアーキテクチャ」,「コミュニケーション基盤整備」などの方向性をふまえ，将来のリプレイスで必要となる機能および運用の方向性を整理した。

第 4 章では，監視の高度化に有効であるセンシングと AI の技術について詳細検討し，予兆検知，主原因判定支援，一次切り分け支援などへつなげる方向性を示した。

第 5 章では，監視業務の高度化に資する将来技術として注目される技術動向について IP ネットワーク監視と，AI・センシングの組み合わせによる監視業務の高度化に関連した技術潮流を示した。

第 6 章では，本研究の総括として，各章の検討結果をふまえ，電力用通信システム監視における今後の課題を整理するとともに，将来展望を示した。

以上