

はじめに

常務理事 鈴木 俊男



電力自由化に伴う価格競争、社会の安全性に対する要求の高まりといった近年の社会情勢の中で、電力設備を自然の災害から守り、合理的な設計、保守・管理することは、従来にも増して重要となってきた。電力中央研究所では、このような時代の要請に応えるべく、これまでに培ってきた研究力をベースに最新の技術を導入し、地震、台風、津波、雪および雷などによる自然災害の軽減を目指した研究を鋭意実施中である。

電力施設の中でも架空送電線は自然の脅威を諸に受け、その電力供給支障の70%は自然現象に起因するものである。特に、台風は、1991年の19号台風を初めとして、送電用鉄塔やその他の電力施設に大きな被害をもたらしてきた。

そのため、電力中央研究所は、電気事業連合会の要請により、最新の知見に基づく耐風設計評価手法を開発することを目的として、1992年から全国大の「局地風対策研究推進委員会」、1999年から「耐風設計合理化委員会」を設置し、送電線への風荷重の観測、水風洞などのモデル実験、理論解析技術の開発など耐風設計法の研究を推進した。本レビューは、これらの研究成果としてまとめられた「送電用鉄塔の風荷重指針（案）・同解説」に関連するものであり、2章で合理的風荷重評価手法を、3章で新しく開発した気流解析技術、動的応答を考慮した風荷重の解析評価技術を、4章に観測、実験結果を紹介するものである。また、5章では近年の可視化技術を駆使したギャロッピングのシミュレーションコードを紹介する。

これらの研究成果は、今後、実際の設計に簡便に利用できるようなツールの拡充、送電用支持物設計標準（JEC-127-¹⁹⁷⁹）の改訂検討、将来的な信頼性評価手法の構築、ギャロッピングに対する合理的対策法の構築などに反映する予定である。本レビューが、架空送電線の耐風設計における安全性の向上と合理化に役立つことができれば幸いである。