

実務に則した保護リレーシステム技術の基礎の学び方調査専門委員会 設置趣意書

保護リレーシステム技術委員会

1. 目的

保護リレーの責務は、電力系統、電力機器の故障や異常を瞬時に検出してその設備を停止することによる保安の確保、ならびに安定化制御による故障や異常の影響の局限化である。電気の品質・量に関する社会的要求に対応して電力系統が拡大・変遷していく中で、この責務を全うするため、保護リレーは、電磁形、アナログ静止形、デジタル形へと進歩を遂げ、装置も単体リレーからリレー装置、大規模なリレーシステムへと多様化し、保護性能の高度化、システムの高信頼度化が図られ、高効率かつ高信頼度の設備形成および運用を支えている。

保護リレーシステム技術は、単に系統保護技術だけにとどまらず、構成機器や設備の正常・異常時の挙動、それを定量的に把握するための系統解析技術、センサー技術、マイクロコンピュータ応用技術、デジタル通信技術など様々な分野の技術を総合し高度に専門化されたシステム技術として集大成された。しかし、一方では、技術分野があまりにも広く、高度に専門化されたがゆえに、次世代を支える若手技術者の育成が大きな課題となっていた。

このような状況下で、平成7年に発足した保護リレーシステム技術委員会では、保護リレーシステム技術の体系化と大学・電力・メーカーにおける人材育成方策の検討を進めてきた。一方では工学専門書「保護リレーシステム工学」、「電力系統安定化システム工学」や事故除去・事故波及防止など各種保護リレー技術に関する技術報告書の発刊による継承が必要な技術書の整備と、それを用いた専門講習会を開催し、ある程度経験を積んだ中堅技術者以上の人材育成には大いに貢献できている。

しかしながら、これら技術書、専門講習会等の内容は、学生や保護リレー業務に携わって間もない若手技術者の持つ知識と比べるとギャップが大きく、依然として取っ付きにくい技術の一つである。このため、そのギャップを埋めて、本技術に興味を抱き、円滑に保護リレーシステム技術の基礎を習得できる入門書が待望されているが、将来を模索中の学生対象と、保護リレー実務者対象とは自ずと組み立て、内容ともに異なるものとなる。

そこで、本調査専門委員会では、保護リレー業務の実務に携わる電力会社およびメーカーの保護リレー技術者を念頭に置き教育実態と育成上の課題を調査するとともに、保護リレー業務に初めて携わる若手技術者がどのように学んでいけば効率的に基礎技術を習得できるかを整理し、実際の教育に資する冊子をまとめる。また、冊子は、大学等での教育現場においても保護リレーシステム技術教育に使えるよう配慮する。

2. 背景および内外機関における調査活動

保護リレーシステム技術の育成全般に関しては、電気学会技術報告第717号「保護リレー

システム工学の体系化と技術者育成」(平成11年2月)で、学校、電力会社およびメーカーにおける人材育成の課題と人材育成方策について調査され、電力会社、メーカーにおいて実践されているが、保護リレー業務に初めて携わる技術者の持つであろう技術レベルから、初級技術者として持つべき技術レベルへの育成に特化し、体系立てて整理したものはない。

3. 調査検討事項

- (1) 新入若手技術者の保有する保護リレーシステム関連技術の調査
- (2) 初級技術者として保有したい保護リレーシステム技術項目、レベルの調査
- (3) 電力会社、メーカー各社における初級保護リレー技術者教育の実態調査
- (4) 初級保護リレー技術者として保有すべき必須技術の抽出
- (5) 初級保護リレー技術者育成のためのカリキュラム作成
- (6) 冊子『保護リレーシステム技術入門(仮称)』原案の作成
- (7) 冊子を改善する仕組みの検討

4. 予定される効果

- (1) 若手技術者を初級保護リレー技術者に育成するための重点教育項目の明確化
- (2) 冊子『保護リレーシステム技術入門(仮称)』を用いた効率的な初級保護リレー技術者の育成
- (3) 電力系統・設備関係の専門家、技術者や電力工学を学ぶ学生など保護リレーシステム技術者以外の技術者にとっては活きた電力系統工学の貴重な技術資源。
- (4) 保護リレーシステム技術者の裾野拡大

5. 調査期間

平成27年(2015年)10月 ～ 平成29年(2017年)9月

6. 活動予定

委員会；4回/年程度

幹事会；4回/年程度

WG；必要に応じて設置し、円滑な調査活動の推進を図る。

8. 成果報告の形態

- ・技術報告書
(前半に調査結果、後半に作成した冊子を掲載)
- ・電力・エネルギー部門大会での発表
- ・専門講習会の実施

以上