

交流断路器及び接地開閉器[改正]

(JEC-2310 : 2014)

交流断路器標準特別委員会

委員長 細井 智行

幹事 藤田 雅彦, 幹事 逸見 礼

幹事補佐 備家 慎一郎

断路器に関する JEC 規格は、1952 年に JEC-125:1952 (断路器) が制定され、2003 年に JEC-2310 : 2003 (交流断路器) まで 4 度の改訂が行われてきた。その後、最新の IEC 規格 (IEC62271-102) 及び新たに制定された JEC-2390:2013 (開閉装置一般要求事項) との整合、1 100 kV (UHV) までの電圧範囲の拡大を図ることを主とし改正作業を実施してきた。

今回の主な改正点は次の通りである。

- (1) 規格名称の見直し
制定内容の実態に合わせて、従来の“交流断路器”から、“交流断路器及び接地開閉器”に変更した。
- (2) 構成の見直し
箇条番号、細目箇条番号を見直し、新たに制定された JEC-2390 : 2013 (開閉装置一般要求事項) と整合させた。さらに、JEC-2390 : 2013 と重複する内容は、JEC-2390 : 2013 を引用する表現とした。
これらは、IEC 62271-102 が、当該規格独自に規定している内容について箇条番号及び細目箇条番号を開閉装置の共通規格である IEC 62271-1 のそれと区別し、細目箇条を 100 番台の番号を用いて表す形態と重複している内容については引用している形態とを参考とした。
- (3) UHV までの電圧範囲の拡大
対応する国際規格 IEC 62271-102 及び関連する共通規格 JEC-2390 : 2013 では、UHV の電圧範囲まで規定されていることから、誘導電流開閉責務の定格電圧 1 100 kV について、国内の系統の解析結果を基に規格値を新たに追加した。
- (4) 母線ループ電流開閉責務の見直し
標準特別委員会内に“母線断路器のループ電流開閉責務調査作業部会”を設置し、国内の 500 kV 及び 275 kV 変電所を対象に、15 変電所での母線ループ電流及び 33 変電所での回復電圧の調査、154 kV 系統 332 回線及び

66/77 kV 系統 480 回線の母線ループ電流の調査、及び検討結果の答申を受け、開閉電流及び回復電圧の見直しを行った。

開閉電流は、従来は定格電流と同一値であったが、定格電流の 80 % とし、最大を 4 000 A とした。回復電圧は、従来は母線長により 100 V と 300 V の 2 つの標準値としていたが、これを 100 V に統一した。

これら母線ループ電流開閉責務の調査結果は、平成 26 年 電気学会 電力・エネルギー部門大会講演論文集 No.201 “母線断路器のループ電流開閉責務に関する調査結果”で報告している。

- (5) 日本の先進性技術、固有技術の反映

日本の UHV 技術がベースとなり、IEC 規格に取り入れられている以下 2 件の内容を反映した。

- ・IEC 62271-102 の Annex H で新たに追加された定格電圧 800 kV 以上に適用される抵抗付断路器をこの規格で規定した。

- ・IEC 62271-112 として新たに制定された定格電圧 550 kV 以上に適用される高速接地開閉器を附属書に追加した。

交流断路器標準特別委員会の構成は、委員長・幹事・幹事補佐のほか、委員の伊藤保則、井上博史、岩崎慎也、岩田幹正、大野伊知朗、加川博明、川東真人、川又雅史、椎木元晴、白井英明、玉腰康裕、豊田充、中島昌俊、永田清志、長綱望、西川隆、村瀬洋、山内一輝、吉原淳の各氏である (途中退任委員含む)。

本委員会メンバーの他、長期にわたりご尽力頂いた委員会への参加者各位、作業部会各位、関係各位に感謝申し上げます。