

回転電気機械一般 JEC-2100 の改訂作業

回転電気機械一般標準特別委員会 幹事

高瀬冬人 (摂南大学 工学部)

「回転電気機械一般 JEC-2100-1993」の改訂を行っている委員会、回転電気機械一般標準特別委員会の活動を紹介する。

回転電気機械一般の規格は、国際規格 IEC 60034 Rotating electrical machines に準拠している。JEC 回転機関連の親規格として、各機種個別規格(JEC-2120 直流機, JEC-2130 同期機, JEC-2137 誘導機など)の共通部分を規定している。かつては JEC-146 を名乗っていたが、規格番号が 2100 となり 1993 年版が現行規格である。準拠した IEC 規格が改訂を繰り返す、基準巻線温度など現行 JEC との不整合ができたため、JEC-2100 の改訂が必要となった。

本委員会は、2000 年 10 月に山村昌委員長、小田荘一幹事、高瀬幹事補佐の体制で発足した。山村委員長は、回転電気機械一般の改訂だけでなく、永久磁石同期機の規格を新規に作ることに意欲的で、回転電気機械一般委員会の席で SV 理論の講義をなさったこともあった。この想いは「永久磁石同期機の特許算定法 JEC-TR 21001-2005」として結実した。規格役員会での審議を目前にして、山村委員長が他界されたのは残念であった。

さて、回転電気機械一般については、2002 年にほぼ成案を得ており、森安正司 回転機標準化委員会委員長からしばしば催促されていたにもかかわらず、諸般の事情で取りまとめが遅れてしまった。そうこうするうち、再び IEC 規格が改訂され、2004 年 12 月より澤孝一郎委員長、大湊茂夫幹事、高瀬幹事の体制で審議を再開した。

JEC-2100 は、IEC 規格に準拠することが原則である。改訂に当たっては、IEC の英文を読んで現行 JEC と対照し、IEC の原文を日本語に翻訳して JEC 条文を作る作業が基本である。しかし、IEC の原文が悪いのか、われわれの語学力が悪いのか、直訳した日本語が、どんな状況で何を規定したいのか分からないこともあった。国内メーカー、ユーザの回転機の専門家を集めた委員会の席上で、この条文はどんな場合を想定してこういう場合に適用される、この言葉はこんな意味に解釈すべきだ、それならこう表現したほうが良い、という議論を延々続けて、やっと数行の条文が完成する。現在の委員構成として、大型回転機関連の方が多く、小型機について十分に知らない内情もある。一方、IEC はこう規定しているものの、国内の事情はこんな具合で、IEC 通りの規格では困る、拘束力のない解説に入れよう、という議論になることもある。例えば、設計上の性能を保証するだけでよいのか、全製品を試験で確認しなければならないのか、わずかな言葉の使い方で解釈が分かれる。ヨーロッパのメーカーは本当にここまでやっているのかな、こんなケースまで想定してないんじゃないかな、といった議論も出てくる。IEC 規格を制定した関係者に問い合わせてみたいところだが、今我々は冊子体で出版された IEC 規格を唯一絶対として作業を行っている。日本の技術力は国際レベルにあるはずなので、IEC 規格を審議する委員

会には、国際会議でも発言力がある日本人技術者-----あらゆる技術を知っていて、必要なら問い合わせるコネを持ち、かつ、国際会議で活躍できる語学力と行動力をもったエンジニア-----を送り込むべきなのだろう。

委員会の議論を夕方までやった後、場所を変えた夜の部「有志による反省会」も澤 委員長を中心にしばしば開催された。ライバル同志のメーカ委員や、シビアに商談を交わすユーザ委員であるが、みなエンジニアであって、気持ちは通じる。公式の席では聞けない苦勞話も聞けて楽しい。海外向けの製品を、JEC に規定された回転方向で設計して納入したら、先方は IEC 規格を想定していて、改修に数千万円かかってしまったという失敗談も聞かせてもらった。回転機は正しく回らないといけませんが、私もかなり回っていたので記憶はあいまいであるが。