32 電子安定器搭載非常灯の開発

古内 広幸 小田部 光保 松野 将
(東芝ライテック株式会社)

1. まえがき

省電力、低騒音、ランプ管端部のチラツキ減少などの特徴を持つ電子安定器（インバータ）内蔵の照明器具の普及・発展には、目ざましいものがある。商用電源で作動する電子安定器を組み込んだ照明器具が発売されてから、既に10年以上経過し、この間種々の改良を加えながら、市場での実績としても信頼性が、充分確認されてきている。

一方、非常用蛍光灯器具は、その設置目的から高い信頼性が求められるため、非常用照明器具技術基準（（社）日本照明器具工業会規格）により、構造・部品の仕様等について制約を受ける。

今回、我々は、非常灯器具の構成部品である「非常用ユニット」と「電子安定器」を開発し、「節電設計形ランプ」も使用できる電子安定器搭載非常灯を開発したので、その概要を報告する。

2. 非常灯点灯回路システム構成

図1に本点灯システムの基本回路を示す。本システムの基本的構成は、従来のC & C安定器を用いた点灯システムと同じである。

しかし非常用ユニットは、商用点灯時の高周波出力と非常点灯時の高周波出力とが相互に廻り込む現象を防止するため、二次側に有接点4極を使って切替回路を構成した。同時に必要となる電源系の切替には、非常点灯回路の一次側において無接点切替回路を設け、装置のコンパクト化と併せ解決した。

また、非常用ユニット、電子安定器ともに節電設計形ランプの低温始動を含め使用可能にした。

図1 非常灯回路ブロック図

3. まとめ

従来は、一般用器具に電子安定器を搭載した器具を用いても、非常灯器具には、C & C安定器を搭載した節電設計形ランプを使用できない器具を用いなければ、ならなかった。今回の開発により、建物全体の器具を電子安定器搭載タイプとすることができる。

これにより、次の特長がある。

- (1) 使用する蛍光ランプを節電設計形タイプに統一でき、メンテナンスが極めて楽になった。併せて、ランプの誤使用の可能性が減少しシステムの安全性が、向上した。
- (2) 平常時は、電子安定器を使用しているため、
 - (イ) C & C安定器と一般形ランプとの組み合わせに比べ、約15%の省電力になる。（当社比）
 - (ロ) 騒音が、ほとんどない。

また、器具内配線用端子には、全て速結端子構造を用い安全性の向上を計った。電子安定器搭載器具の普及と質の高い照明の実現に貢献できるものと期待している。

Development of emergency luminaire incorporated electronic ballast.,

Hiroyuki Furuuchi, Mitsuho Kotabe, Masaru Matsuno