

仙台市地下鉄南北線 広瀬通駅 改札口 LED照明器具試験設置



所在地：仙台市青葉区本町二丁目10-22先
 施主：仙台市交通局
 照明更新工事完成：平成22年12月

S63

仙台駅周辺の都市部を経て、泉中央駅から富沢駅までを結ぶ仙台市地下鉄南北線。広瀬通駅に先進のLEDベースライトが設置され、従来の約1.4倍の明るさを確保しながら大幅な省エネを実現しています。

星空のプロムナードがある駅として 東北の駅百選に選ばれた広瀬通駅

仙台市地下鉄南北線は、仙台市泉区の泉中央駅からJR仙台駅を経由して同市太白区の富沢駅まで運行されています。広瀬通駅は、仙台駅から泉中央駅に向かう最初の駅で、地下1階コンコース西側の天井と壁面には、夜空をイメージした「星空のプロムナード」が描かれ、東北の駅百選に選定されています。

平成22年12月、仙台市地下鉄の駅構内の照明としては初めて、広瀬通駅地下1階改札口の天井にLED照明器具が設置されました。これは、最近普及が進んでいるLED照明器具の性能を実地で検証するため試験的に設置されたもので、駅を利用する市民にも広く意見を募集されています。

先進のLEDベースライトにより明るさは従来の1.4倍、電力量は大幅カット

改札口天井には従来、250W水銀ランプダウンライト(10台)が設置されていましたが、経年に伴う老朽化により、本来の明るさを得られずにいました。今回の試験設置では、水銀ランプダウンライトを撤去し、LEDベースライト埋込形スクエアタイプ(消費電力57W)に交換。さらにLED照明器具設置後の初期の余剰な明るさを抑えるため調光装置を新たに設け、通常60%調光を実施して適正な明るさを確保しながら無駄な電力をカットしています。

平均照度は、従来の563lxに対しLEDベースライトに交換後は約1.4倍の789lxを確保(床高0.8mの高さで測定、LED照明の照度には保守率0.6を乗じて比較)。年間の電力量は、従来の18,268kWhに対し、LEDベースライトに交換後は4,005kWhとなり約78%の削減を見込んでいます(年間点灯時間7,026時間で試算。調光制御は考慮せず)。これはCO₂排出量に換算すると年間約6,133kgの削減となり、ブナの木約588本が一年間に吸収するCO₂の量に相当します。なお、LED照明は従来の水銀ランプに比べて発熱量が少ないことから夏季の空調負荷を低減でき、一層の省エネ推進が期待されています。また水銀ランプの寿命が12,000時間であるのに対し、LED照明器具は3倍以上の40,000時間と長寿命のため、ランプ交換のランニングコストを大幅に削減することができます。



改札口天井の照明 水銀ランプダウンライトを撤去し、LEDベースライトを設置。初期の余剰な明るさを抑えるため、通常は60%調光を実施



従来器具(250W水銀ランプダウンライト)



LEDベースライト設置後

高効率LED照明により、消費電力は従来比約78%削減



LEDベースライトの設置で十分な明るさを確保した改札口



主な照明器具一覧				
設置場所	器具名	形名	台数	備考
コンコース改札口	LEDベースライトスクエアタイプ	LEDR-45401W-LD9	10	LED 消費電力:57W