

住宅地街路用照明器具に関する研究

—その1 試作器具1灯ずつによる心理評価実験—

大井 尚行 (九州芸術工科大学) 永家 三郎 (九州電力株式会社) 吉岡 幸介 (光洋電器工業株式会社)

1. はじめに

住宅街路の照明には防犯のための機能が求められている。照明学会関西支部の調査(1986)では、標準的な防犯照明すなわちS(取り付け間隔)=30m程度、H(取り付け高さ)=4~5m、蛍光灯 20W 一灯の照明は、照明のレベル、質ともにあまり良くないことがわかっている。この照明下では、歩行者は周辺の状況がつかめず、不安感が大きく、むしろ加害者が加害対象者を暗闇から観察するのに適した照明であるという。しかし、コスト、サイズ、重量などさまざまな要因が障害となり、この状況は現在でもあまり変わっていないと言える。本研究では、上記の障害要因の解消を目指して開発された街路灯試作器具(図-1、以下標準品等と記述)を用いて心理評価実験を行った。試作器具は小型軽量の下面開放型で40W水銀ランプを用いるものである。40W水銀ランプを用いても一般的な設置状況では、なお不足すると考えられる明るさを、輝きを感じさせることで補うことを狙ってランプ下部を露出させている。そのため「歩行者のための屋外公共照明基準」のグレア規制には抵触しているが、一般の街路用照明器具として見た場合にこのようなコンセプトが可能性を持つか、またランプの露出度合いにより、評価が異なるかを探る実験(実験1)を行った。



図-1 試作街路灯器具 (標準品)

2. 実験1の概要

器具仕様として標準品の他、傘を深くしたもの(標準品比で+10、+20、+30、+45、+60mm)計6種類について、1灯ずつを周囲に照明の少ない九州芸術工科大学構内建物の非常階段手すり部高さ4mに設置した。被験者は九州芸術工科大学環境設計系の学生(20歳代)7名である。住宅街路を歩いている場面を想定するよう教示し、被験者の視点からの仰角が10~90度まで10度ごとに、5つの尺度について4段階(非常に〇〇、〇〇、やや〇〇、〇〇でない)で評価を行った(図-2)。

3. 結果と考察

標準品の評価結果を地点ごとの被験者平均値によって図-2に示す。それぞれ、「まぶしくない」「明るくない」「暗くない」「不安でない」「よくわかる」側が0である。ほとんどの地点において「明るい」と評価されており、「不安さ」「暗さ」はあまり感じられていない。「顔の見え」も良好である。「まぶしさ」については14.2、6.9mではまぶしいと評価する被験者もいるが、4.3~0.0mでは概ね「ややまぶしい」~「まぶしくない」範囲におさまっている。4mの高さに設置することを想定した器具としてはほぼ狙い通りの結果となった。

4. まとめ

通常の街路を想定すれば複数灯点灯による評価実験が必須である。標準品の場合は、遠い地点においてももっともまぶしく、器具に近づくにつれてまぶしさが減少するが、複数灯点灯の場合は、さらに遠くにも器具が見えていることから、次の器具よりも遠方の器具がまぶしさに影響するかどうかにより、評価が異なることが予想される。

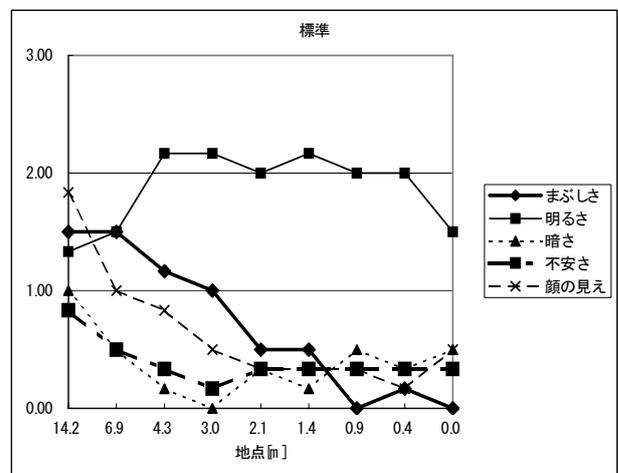


図-2 標準品の評価結果