

道路の夜間照度と均斉度に着目した夜間主観評価調査および活動計画の方針決定
街灯環境改善を目指す戸建住宅密集地区における住民主体の活動への提案 その2

正会員 松尾拓巳*1 同 太田悠介*2
同 三浦昌生*3

主観評価 住民主体 基準値
懇談会 門灯 自治会・町会

1. はじめに

本研究では、さいたま市南区別所第三自治会の夜間照度改善活動の基盤となる活動方針を決定することを目的として、同自治会と共同で夜間主観評価調査を行い、水平面照度実測調査で得られた計測値と主観評価の関係について考察した。

2. 夜間主観評価調査

2.1 夜間主観評価調査の概要

07年12月10日18:00~21:00に、夜間主観評価調査を行った。参加者は住民11名、学生7名であった。なお、調査は水平面照度実測調査の結果と所要時間を考慮し、三丁目に限定して行った。

表1に夜間主観評価調査の手順を示す。均斉度との比較が可能なデータの収集を目的として、道路単位での主観評価を行った。住民11名と学生6名を4班に分け、三丁目全域を歩き、参加者全員が道路の明るさを各自「とても暗い」~「とても明るい」の5段階で評価した。また、夜間の明るさに関して気づいたことを記録用紙に記入した。

2.2 夜間主観評価調査の結果

図1に主観評価マップを示す。このマップは、各道路で行った全員の主観評価の中で、最も多かった評価を用いて道路を分類したものである。志木街道と国道17号線に面している道路や幅員の広い道路では、「明るい」「とても明るい」の評価が多くなった。住宅地では「どちらでもない」「暗い」の評価が目立ち、街灯が多く設置されていても暗いと感じる道路があることがわかった。なお、「とても暗い」の評価が最も多くなる道路はなかった。

図2に平均照度の高低ごとにみた主観評価の結果、図3に均斉度の高低ごとにみた主観評価の結果を示す。これらのグラフは、調査参加者全員の主観評価を集計したものである。平均照度は、道路ごとの水平面照度の各計測値を平均した値である。平均照度が水平面照度の歩行者に対する道路照明基準である3lxを満たしている道路では、満たしていない道路より「明るい」「とても明るい」の比率が高くなった。また、均斉度が社団法人照明学会技術基準で示されている基準の0.2を満たしている道路でも、満たしていない道路より「明るい」「とても明るい」の比率が高くなった。この結果から、均斉度も照度と同様に夜間の明るさの感じ方に影響を与え

表1 夜間主観評価の手順

ルートマップを見ながら主観評価をする道路に移動する。道路を通り抜ける。「とても暗い」~「とても明るい」の5段階で、道路全体の明るさを評価する。評価は参加者全員が各自行う。記録用紙に気づいたことを記入する。に戻る

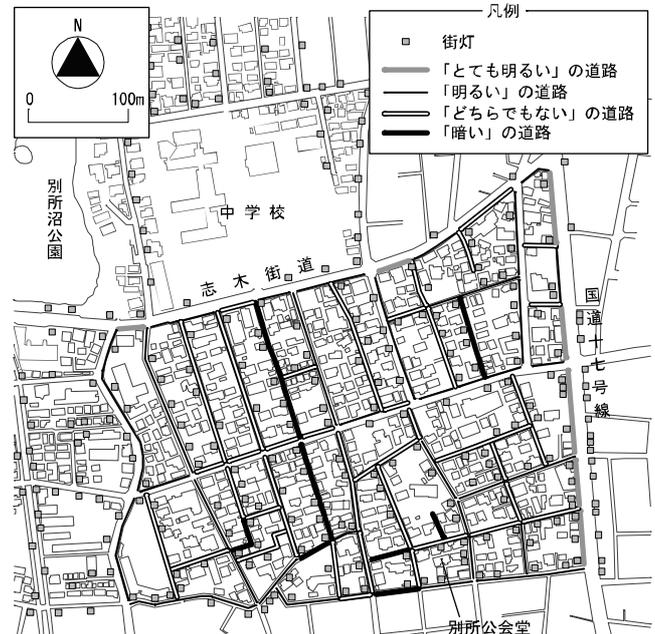


図1 主観評価マップ

る重要な要素であることがわかった。また、夜間の明るさを評価する際に、均斉度が有効な指標であることが明らかになった。

「明るい」の評価が多かった道路につ

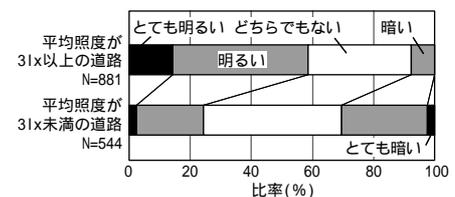


図2 平均照度の高低ごとにみた主観評価の結果

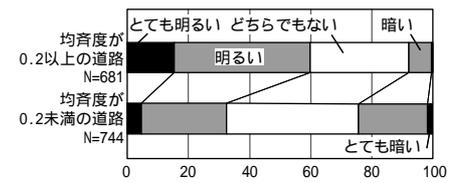


図3 均斉度の高低ごとにみた主観評価の結果

いては、「門灯が点灯している」「水銀灯が設置されている」「街灯の間隔が均等である」という意見が多くみられた。また、店舗の看板、ナトリウム灯、コンパクト蛍光灯、マンションの明かり、自動販売機などの影響がある道路のほとんどで、「明るい」の評価が多くなった。「暗い」の評価が多かった道路では、「部分的に暗い」「暗い所がある」といった、道路の明るさのムラに関する意見が目立った。実際にこれらの道路は、均斉度の基準を満たしていない道路であった。また、見通しの悪い道路や樹木の影のある道路でも、「暗い」の評価が多くなる結果となった。

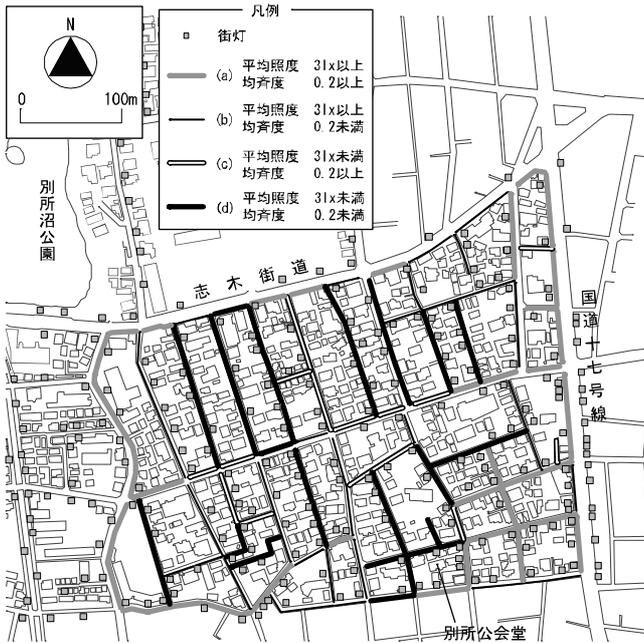


図4 平均照度と均斉度に関する道路分類マップ

図4に平均照度と均斉度に関する道路分類マップ、図5に道路種別ごとの主観評価の結果を示す。水平面照度と均斉度、主観評価の関係を調

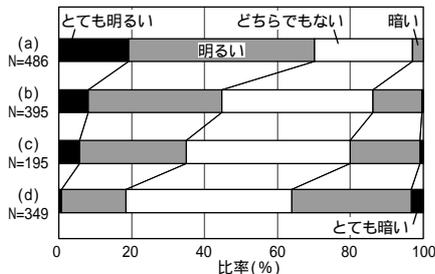


図5 道路種別ごとの主観評価の結果

べるため、各道路を「(a)平均照度 3lx 以上かつ均斉度 0.2 以上」「(b)平均照度 3lx 以上かつ均斉度 0.2 未満」「(c)平均照度 3lx 未満かつ均斉度 0.2 以上」「(d)平均照度 3lx 未満かつ均斉度 0.2 未満」に分類した。平均照度と均斉度がともに基準を満たしている(a)の道路では「明るい」「とても明るい」の回答が多くなり、ともに基準を下回っている(d)の道路では「とても暗い」「暗い」の回答が目立つ結果となった。また、水平面照度のみが基準を満たしている(b)の道路では、「明るい」「とても明るい」の回答の比率が「とても暗い」「暗い」の回答の比率を上回った。均斉度のみが基準を満たしている(c)の道路でも同様の傾向がみられた。しかし、(b)と(c)の「明るい」「とても明るい」の比率は (a)の比率を大きく下回る結果となった。

これらの結果から、照度と均斉度のどちらか一方だけでなく、両方の基準を満たすことが望ましいことがわかった。ひとつひとつの街灯を明るいものにするだけでなく、道路が均一な明るさになるような街灯計画が必要である。そのためには現状の街灯環境を見直すことが求められるが、それには長い時間を要する。そのため、すぐに夜間の明るさを改善するためには、住民が積極的に行動することが必要となる。

3. 懇談会

08年1月19日10:00~12:00に懇談会を行った。参加者は住民34名、学生8名であった。

学生から調査結果の報告を行い、その内容を踏まえて防犯をテーマとした話し合いを数名のグループに分かれて行った。その結果、同自治会の今後の活動として「一戸一灯運動」を行うことが決定した。一戸一灯運動とは、各家庭の門灯や玄関灯を朝まで点灯する運動である。全国的に広がっており、犯罪減少に高い効果をあげている。各家庭が自主的に行動するこの運動は即効性があり、なおかつ自分の手でまちを明るくしているという実感を得ることができる。この運動を広める方法として、班会議を開く、地区内アナウンスを行う、イベント時に住民に呼びかけるなどの意見が出た。

4. 活動方針

調査の結果と懇談会での意見、役員との話し合いにより、今後の活動方針として、一戸一灯運動を行いながら市に街灯環境の改善を求めることが決定した。

水平面照度実測調査や夜間主観評価調査を行った際、「門灯や玄関等が点灯している家が多い通りは明るい」という意見が非常に多かった。これらの道路は、均斉度の基準を満たしていた。このことから、門灯や玄関灯を点灯することが、道路を均一な明るさにすることにつながるがわかった。一戸一灯運動は、均斉度の面からも有効であるといえる。

同自治会の今後の目標は、照度と均斉度をともに基準を満たすための街灯計画を実現することである。一戸一灯運動は有効ではあるが、あくまで一時的に道路を均一な明るさにするための運動であり、この運動をきっかけに住民の防犯に対する意識向上を図ることが目的である。

地区全体の防犯意識を高め、犯罪を未然に防ぐとともに、市には防犯対策に力を入れている自治会としてアピールする。このような活動が後の街灯環境の改善につながると思われる。

5. まとめ

均斉度に着目した調査から、住民は均斉度が高い道路を明るく感じるがわかった。そのため、街灯計画は照度だけでなく均斉度も考慮した上で行わなければならないことが明らかになった。

本研究では、同自治会に対して今後の活動の基盤となる活動方針として、一戸一灯運動を行いながら防犯意識の高い自治会として市にアピールし、街灯環境の改善を求めることを提案した。この方針をもとに、住民主体の夜間照度改善活動が行われる。懇談会では積極的な意見交換があり、調査に対する関心も非常に高い自治会であるため、今後の活動に期待できる。

本研究は、科学研究費補助金基盤研究(C)「住環境マップを総合化した住民主導の地区住環境整備方針形成支援システムの展開と検証」(研究代表者:三浦昌生)によるものである。

*1 パルコスペースシステムズ(当時芝浦工業大学学部生)
*2 芝浦工業大学大学院専門職学位課程
*3 芝浦工業大学システム工学部環境システム学科 教授 工博

PARCO SPACE SYSTEMS
Graduate Student, Shibaura Institute of Technology
Prof., Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng