

畑地・緑地に住宅地が混在する地区におけるアンケート調査と共同夜間照度実測  
夜間の道路の暗さに問題を抱える2地区における住民主体の街灯照度改善活動の支援 その2

自治会・町会 アンケート 照度実測  
主観評価 水平面照度

準会員 細井雄太<sup>\*1</sup> 正会員 芳我祐貴<sup>\*2</sup>  
正会員 石塚雅浩<sup>\*3</sup> 正会員 山岸和樹<sup>\*4</sup> 正会員 三浦昌生<sup>\*5</sup>

## 1. はじめに

本研究では、川口市峯町会の夜間照度の実態を明らかにすることを目的として同地区を対象に夜間の明るさに関するアンケート調査、夜間照度実測、住民と筆者らによる計測地点別の夜間主観評価を行った。

## 2. 対象地区の概要

図1に峯町会全域図を示す。峯町会は埼玉県川口市の東部に位置している。川口駅からバスで30分の場所に立地している。町会に加入している世帯数は1600世帯であり、全世帯に対する町会加入世帯数の割合は約80%となっている。戸建住宅の割合が高く、その他には田畑、倉庫などが混在している。町会は総面積96haほどにもなり北区・南区・東区・西区と4つに分類される。さらにそれぞれ11班・12班・13班・11班に分かれる大規模な町会である。町会内は緑に恵まれた環境ではあるが、昔ながらの細く入り組んだ道が多く、夜間の道路の明るさに不安を抱えている。そのため、町会内の活動として毎月第4土曜日に夜間防犯パトロールを行っている。2010年8月24日に行ったヒアリング調査、9月21日に行った第1回話し合いから、峯町会は田畑など昔からの緑が多く存在する地区はその多さゆえに葉で街灯を覆ってしまい夜間がとても暗い一方で、新しく建てられた新興住宅地などは明るいというように、場所によって夜間の明るさにばらつきがあるという意見や狭い路地など入り組んだ道も多く、夜間の暗さがとても不安に感じるという意見が挙げられた。

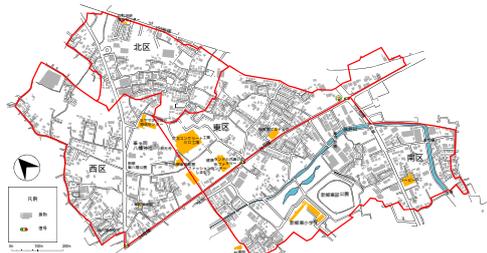


図1 峯町会全域図

## 3. アンケート調査の概要

2010年10月2日～10月31日に町内会に加入する1560世帯を対象にアンケート調査を行った。目的は、夜間の明るさに対する住民意識の把握、照度実測の詳細を決定するための資料とすることである。

アンケート票の製本・封入・仕分け作業は、筆者ら3名、住民15名で行った。アンケート票の配布は町会長から各班長、各班長から各世帯にという形で行った。回収は班長が各世帯を訪問し回収したものを自治会長へ集めた。アンケート表を集計した結果、配布数1560票のうち回収数は612票で回収率は38%となった。この回収率は例年に比べ低い結果となっている。その原因は、アンケート調査に対する事前告知を回覧板にしまい住民がそれを目にしないうまま住民にアンケートを配布したため住民への周知が不足した可能性があり、それが回収率を下げていることと関係があると考えられる。

### 3-1. アンケート調査の結果

図2に「地区全体の夜間の道路の明るさについてどのように感じていますか」の回答結果を示す。「暗い」と

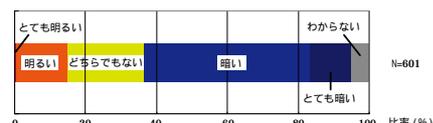


図2 「峯町会の地区全体の夜間の道路の明るさについてどのように感じていますか。」の回答結果



図3 「峯町会の夜間の道路の明るさを今よりも改善したいと思いますか。」の回答結果

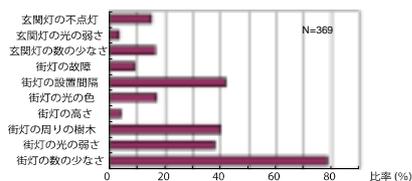


図4 地区が暗いと感じる原因の回答結果

す。「そう思う」「とてもそう思う」を合わせた回答が78%を占めており、「そう思わない」「まったく思わない」を合わせた回答を大きく上回る結果となった。このことから、この地区を暗いと考えている住民が多く、また改善したいと考える意欲的な住民が多いことが分かる。

図4に地区が暗いと感じる原因の回答結果を示す。「街灯の数の少なさ」、「街灯の周りの樹木」、「街灯の設置間隔」が多いことがわかる。

### 4. 夜間照度実測の概要

地区の実態を把握するために2010年11月29日17:00～21:00に夜間照度実測を行った。参加者は住民24

名、筆者ら学生 6 名、班編成は学生 1 名に住民 4 名の 6 班で調査を行った。実測の内容は、10m 間隔で調査をする夜間水平面照度の測定、水平面照度と同じ地点で「とても暗い」「暗い」「どちらでもない」「明るい」「とても明るい」の 5 段階評価での住民による主観評価、街灯直下照度を、アンケートによって浮き出た不安に思う道を中心に照度の計測を行った。計測地点は交通量が多い道路では敷地境界線から 50cm の場所、交通量が少ない道路では、道路の中央とした。計測値に影響を与えるもの、住民が気づいたことを計測用紙の備考欄に記入をした。

#### 4 - 1 . 夜間水平面照度実測の結果

図 5 に夜間水平面照度の出現頻度分布、図 6 に峯町会水平面照度地図を示す。図 6 は日本防犯設備協会の基準と図に示す住民の主観評価、水平面照度の測定値により各計測地点において「0.00lx 以上 1.00lx 未満」「1.00lx 以上 3.00lx 未満」「3.00lx 以上 5.00lx 未満」「5.00lx 以上」の 4 項目に色分けを行った。730 ある計測地点のうち基準である夜間 3.00lx 以上の明るさを満たしていなかった地点は 416 地点(57%)となり、計測地点の約 6 割が基準を満たしていない結果となった。その中でも 1.00lx 未満の地点が 223 地点(36%)となり、今回色分けした 4 項目の中で最も高い割合となった。この地区で特に目立って照度の低い地点は南区であった。原因として南区には辰井川沿いに立地している新郷東部公園に街灯がほとんどない。また住宅地においても古い町並みが多く街灯が整備されていないことが挙げられる。

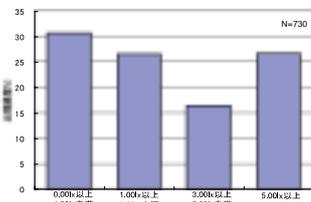


図5 水平面照度の出現頻度分布

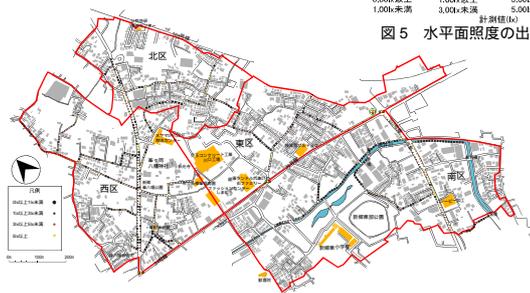


図6 峯町会水平面照度地図

#### 4 - 2 . 住民による主観評価の結果

図 7 に住民による主観評価の出現頻度分布を、図 9 に峯町会の住民による主観評価地図を示す。図 7 より住民は暗いと思っている地点よりも明るいと思っている地点の方が多く北区や西区の住宅街においては暗いと感じる地点は少なく住民が安心して夜間を過ごせる明るさがあると考えられる。しかし南区の新郷東部公園付近では暗

さを感じている結果となり、この地点がこの地区を暗い印象にしているものと考えられる。また、図 8 の住民による主観評価と水平面照度の関係において住民が「とても暗い」と感じるのはおおよそ 1.00lx 以下のときであることが分かった。

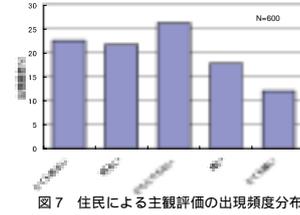


図7 住民による主観評価の出現頻度分布

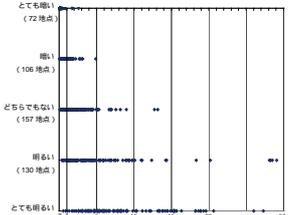


図8 住民による主観評価と水平面照度の関係

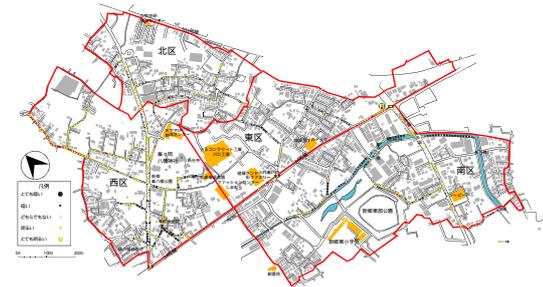


図9 峯町会の住民による主観評価地図

#### 4 - 3 . 街灯直下照度実測の結果

図 10 に街灯直下照度と街灯設置数の関係を示す。全 165 基の街灯のうち 3.00lx 以下の基準を満たしていない街灯は 24 基で 3.00lx 以上の街灯が 141 基と 85%の街灯が基準を満たしていることが分かった。多くの街灯が基準を満たしているにもかかわらず住民が暗いと感じるには街灯の数の少なさや街灯の設置間隔、街灯の周りの樹木が関係すると考えられる。

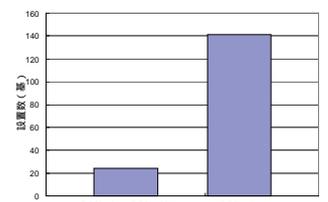


図10 街灯直下照度と街灯設置数の関係

#### 5 . まとめ

実測の結果から照度は低くないことが明らかとなった。しかしアンケート上では半数以上の住民が暗いと感じている現状にありこのギャップを無くしていく作業が、改善案への道標となると考えられる。そのためには普段よく利用する道路や不安に思う道路などを照らし合わせ新たな基準で改善すべき道を示す必要がある。今後既存の街灯の照度を考慮しながらよりよい案を考える必要がある。最終的に懇談会等でこの基準を住民にフィードバックしていくことで今後の自治会・町会活動の指針や行動計画の基準として活用する。

\*1 芝浦工業大学学部生  
 \*2 ポラス (当時芝浦工業大学学部生)  
 \*3 新日本空調 (当時芝浦工業大学学部生)  
 \*4 三機 (当時芝浦工業大学学部生)  
 \*5 芝浦工業大学システム理工学部環境システム学科 教授・工博

Bachelor Student, Shibaura Institute of Technology  
 POLUS  
 Shinnihonkuuchou  
 Sanki  
 Prof., Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng.