

戸建住宅密集区域における夜間照度環境改善のためのアンケート調査および実測調査 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その1

自治会・町会 住民主体 住環境改善
アンケート 水平面照度

準会員 ○高橋年史^{*1} 正会員 稲葉 光^{*2}
正会員 瀬戸教文^{*3} 同 三浦昌生^{*4}

1. 研究の目的

住民自身で住環境の実態を調査し、把握することや住環境改善に結びつけることは、非常に困難なことである。

そこで、研究室では住民自身が住環境改善活動を行うための方法を研究し、04 年より「住快環プロジェクト」と名づけ、本年度も継続的に活動を行っている。本活動は、住民を主体とした住環境の実測調査やアンケート調査を通して、住民の住環境に対する意識の向上を促すことや住環境改善計画を住民と共に作成し、今後の住環境改善の指針を確立することを目的とする。

本研究では、さいたま市見沼区の堀崎町自治会を対象とし、対象区域決定までの流れ、アンケート調査、水平面照度実測調査について報告する。

2. 対象区域決定までの流れ

本研究の活動範囲を自治会・町会区域とし、募集形式で選定した。募集形式にすることで、住民のプロジェクトに対する意欲向上をはかることや住民の主体性を尊重することができる。図1に対象区域決定までの流れを示す。

2.1 自治会・町会の募集

自治会・町会を募集するために、東京都と埼玉県各市・区役所から約 2000 の自治会長・町会長名簿を入手した。そして、各自治会長・町会長宛にプロジェクト概要書を送付した結果、78 の自治会・町会から詳細資料の請求があり、最終的に 15 の自治会・町会から応募があった。

2.2 対象区域の選定

15 の自治会・町会について、応募用紙に回答された内容を基に現地調査を行った。また、自治会・町会の基本情報、プロジェクトへの参加意欲、住環境問題などを確認するため、代表者へのヒアリング調査を行った。

現地調査、ヒアリング調査の結果、今年度は新たに 3 区域と住快環プロジェクトを実施することとなった。その中で、さいたま市見沼区にある堀崎町自治会区域を選定した。選定理由は、自治会を法人化していることで組織力が他の自治会と比較して高いこと、住環境に対する意識が高いこと、自治会内で住環境問題を明確に理解していることなどである。

2.3 堀崎町自治会区域の概要

堀崎町自治会区域は、さいたま市見沼区西部に位置している。区域の西には第二産業道路が通っており、戸建住宅が大半を占める住宅地である。用途地域は、第一種中高層住居専用地域であり、市街化調整

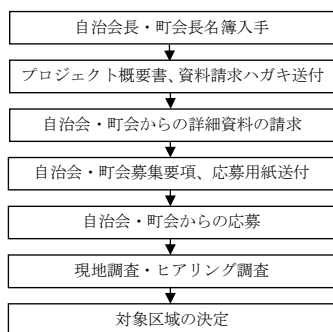


図1 対象区域決定までの流れ

区域も含んでいる。堀崎町自治会には、2040 世帯が加入し、加入率は 65%ほどである。区域範囲が広いため、自治会の組織は 1A・1B・1C・2A・2B・2C・3・4・5・6・7・8 の 12 地区で構成されている。

堀崎町は特に道路整備状況、夜間照度に大きな問題を抱えている。自治会長、環境部長との話し合いの結果、住民の意見を考慮し、夜間照度実測調査を行うことに決定した。

3. アンケート調査

06 年 9 月 2 日(土)～25 日(月)に、自治会に加入する 1961 世帯を対象に、堀崎町の夜間の明るさに関するアンケート調査を行った。回収数 1017 票、回収率 52%であった。

図2に「玄関前の道路の明るさについてどのように感じるか」の地区別回答結果を示す。「暗い」「とても暗い」と回答した人は 7 地区で 54%と最も高く、1C 地区で 31%と最も低い。「暗い」「とても暗い」と回答した人の割合が「明るい」「とても明るい」と回答した人の割合より多い地区もあれば、その逆の地区もある。しかし、「区域全体の夜間の明るさについてどのように感じるか」の地区別回答結果については、「暗い」「とても暗い」と回答した人の割合が最も高い 1C 地区で 76%、割合が最も低い 6 地区で 59%であり、全地区で 66%の人が「暗い」「とても暗い」と回答している。このことから、住民が堀崎町自治会区域に夜間暗い印象をもっていることがわかる。

図3に「区域全体の夜間の明るさについてどのように感じるか」と「夜間一人で歩くことに不安を感じるか」のクロス集計結果

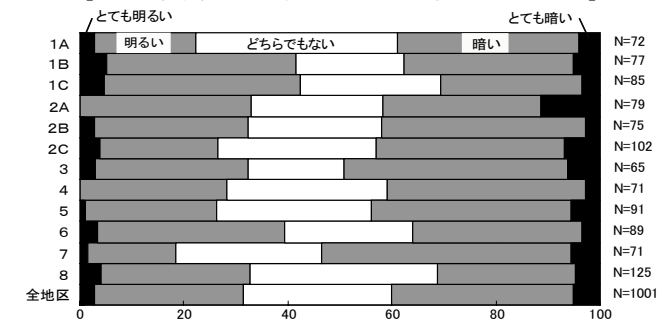


図2 「玄関前の道路の明るさについてどのように感じるか」の地区別回答結果

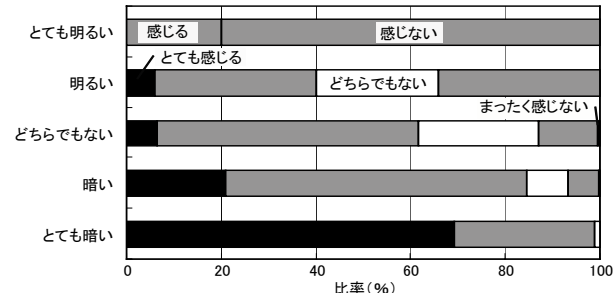


図3 「区域全体の夜間の明るさについてどのように感じるか」と「夜間一人で歩くことに不安を感じるか」のクロス集計結果

Residents' Awareness Questionnaire Surveys and Field Surveys for Improvement of Illuminance Environment of Streetlight at Night Time in the Densely Built-Up Residential Area

A Study on the Promoting for Improvement Activity of Living Environment Based on the Collaborative Survey Data and Residents' Awareness with the Residents' Association Part 1

TAKAHASHI Toshifumi, INABA Hikaru, SETO Norifumi and MIURA Masao

ロス集計結果を示す。「暗い」「とても暗い」と回答した人の87%が不安を「感じる」「とても感じる」と回答したのに対し、「明るい」「とても明るい」と回答した人の39%が不安を「感じる」「とても感じる」と回答している。また、「区域全体の夜間の明るさについてどのように感じるか」と「夜間歩いている時、車両交通に対して身の危険を感じるか」のクロス集計においても「暗い」「とても暗い」と回答した人の83%が危険を「感じる」「とても感じる」と回答している。このことから、区域が暗いことが夜間一人で歩くときの不安や車両交通に対する危険性を感じさせていることがわかる。

表1に夜間の明るさについての自由記述を示す。特定の場所の暗さを指摘する意見や明るい場所と暗い場所との差が大きい、という意見が多かった。

以上のことから、夜間住民が感じている暗さや不安を緩和するためには、堀崎町自治会区域の夜間照度を計画的に改善する必要があると考えられる。

4. 水平面照度実測調査

06年10月21日(土)～11月17日(金)に計6回、1日2地区ずつ水平面照度実測調査を行った。表2に水平面照度実測調査の概要を示す。班編成は1地区2班、1班につき住民3～4名と学生1名の構成とした。実測調査では、路面上の道路端から約50cmの地点を10m間隔で計測した。記録用紙には、計測値、街灯・門灯の有無、および計測結果に影響があると考えられる事項について記入した。住民の主体性を考慮し、照度計測など実測調査の中心となる役割は住民が担当した。

図4に堀崎町自治会区域の水平面照度マップを示す。JISの道路照明基準、CIEの「歩行エリアに対する照明条件」を基にして、全2481地点の計測値を3段階に分けて表示した。

計測値の出現頻度は、3.0lx未満の地点が76%、3.0lx以上5.0lx未満の地点が11%、5.0lx以上の地点が13%であった。区域全体で3.0lx未満の地点が大部分であり、大通りから路地に入ると計測値が格段に低くなっていることがわかった。その主な原因としては、街灯自体の光束が小さいこと、

表1 夜間の明るさについての自由記述(抜粋)

- ・しらべ幼稚園の横の小道が暗いと感じます。
- ・上ノ台公園の街灯が少なく、暗いと感じます。
- ・大和田駅から武道館通りのメインストリートが暗くて怖い。
- ・明るいところ暗いところまちまちです。
- ・メイン道よりは明るいのですが、細い道に入ると急に暗くなり、差が激しい様に思います。

表2 水平面照度実測調査の概要

実測日	実測時間	調査地区	実測地点数	参加学生数	参加住民数
06/10/21(土)	19:00～21:00	1B	204	5	12
		1C	211		
06/10/27(金)	19:00～21:00	2B	166	5	12
		2C	211		
06/10/31(火)	19:00～21:00	1A	209	5	14
		8	262		
06/11/2(木)	19:00～21:00	2A	234	5	13
		3	206		
06/11/10(金)	19:00～21:00	4	182	5	13
		5	182		
06/11/17(金)	19:00～21:00	6	211	5	13
		7	207		

街灯の設置間隔が広いこと、グローブが汚れていることなどが考えられる。対照的に、堀崎団地前通り、武道館通りなど、2車線で交通量が多い道路沿いや堀崎公園沿

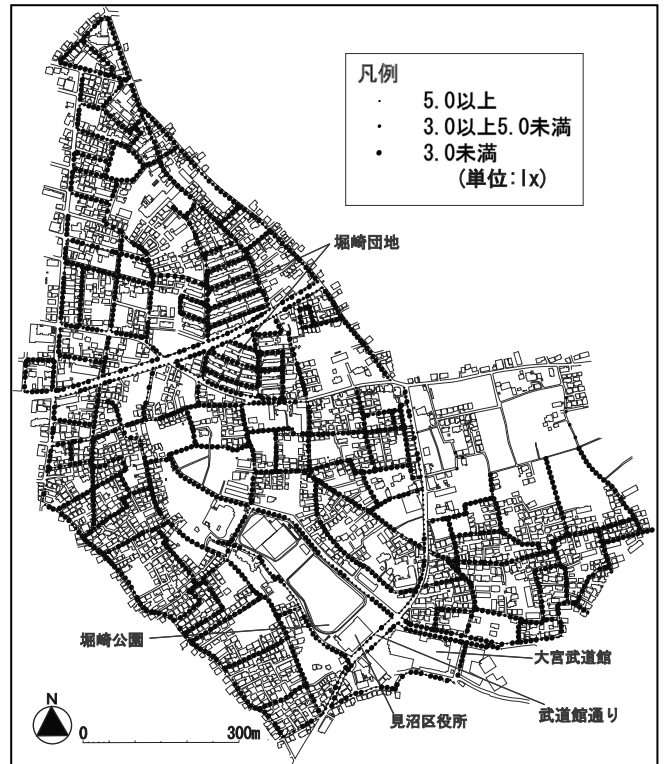


図4 堀崎町自治会区域の水平面照度マップ

いにおいては、計測値が非常に高い。計測値が低い路地で使用されている街灯の種類は、主に20wの蛍光灯であり、低コストであるが光束は小さい。一方で、堀崎団地前の通りなど計測値が高い地点においては、主に光束が大きいナトリウム灯を使用している。計測値が5.0lx以上の地点においては、32Wまたは42Wの蛍光灯や水銀灯を使用していることが多い。また、街灯の設置間隔が広い道路では、0.3lx未満の地点が連続している場合が多いことがわかった。

以上のことから、平均的に計測値が低い道路について現状の街灯を光束が大きい街灯に変更し、街灯の設置間隔が広い道路について街灯を増設する必要があると考えられる。計測値が低い地点において、原因にあわせた改善計画をつくる必要があるといえる。

5. まとめ

アンケート調査から、堀崎町区域の夜間照度に対する住民意識を把握することができた。また、水平面照度実測調査により、住環境改善活動への住民参加を促すとともに、堀崎町区域全体の夜間の明るさの実態を把握することができた。そのため、本研究が堀崎町の夜間照度環境改善への第一歩になったと考えられる。

しかし、アンケート調査や水平面照度実測調査だけでは、夜間照度環境改善のためのデータとして不足している。そのため、具体的な行動計画を作成するには、鉛直面照度実測調査など、さらに詳しい調査を行う必要があると考えられる。

本研究は、セコム科学技術振興財団研究助成「住民による街灯照度実測に基づく自治会主導の安全な町づくりのための支援手法開発」(研究代表者:三浦昌生)によるものである。

*1 芝浦工業大学学部生
 *2 スタートコーポレーション (当時芝浦工業大学学部生)
 *3 ファースト・ファシリティーズ (当時芝浦工業大学学部生)
 *4 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

Bachelor Student, Shibaura Institute of Technology
 Starts Corporation
 First Facilities
 Prof., Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng