

歩行者の安全確保を目指す住宅密集地区における住民主体の夜間照度改善活動の支援

アンケート 主観評価
水平面照度 均斉度準会員 ○関澤尚也*1 正会員 大橋康平*2
正会員 三浦昌生*3

1. 研究目的

本研究では住宅密集地区である駒沢町会の夜間照度や住民の考えを把握し、夜間の道路の問題地点を抽出することで地区内道路の安全性向上を目指すとともに、住民主体の活動として第一回懇談会、アンケート調査、夜間照度計測、第二回懇談会を行うことで住民意識の向上を高めることを目的としている。最終的な改善案は第二回懇談会に報告書を持ち込み、住民と共に導き出す。三浦研究室では上記の流れを住快環プロジェクトと称し、住環境改善を目指し取り組んでいる。

2. 住快環プロジェクトの流れ

図1に住快環プロジェクトの流れを示す。各自治会に住快環プロジェクトの案内を送付し、募集する形式とした。募集することにより、大学主体ではなく研究目的で記した住民主体の活動を行うことが出来る。

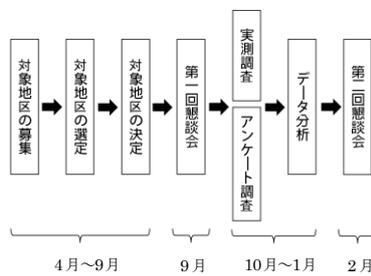


図1 住快環プロジェクトの流れ

3. 地区概要

駒沢町会は東京都世田谷区にあり、東急田園都市線駒澤大学駅から約徒歩15分の場所に位置している。加入世帯数約840世帯の自治会であり、地区内は主に戸建住宅、アパート、保育園で構成されている。近隣には駒澤大学、深沢小学校といった教育施設も隣接している。

駒沢町会を囲む都道246号及び駒沢公園通りは、歩道に街路灯がなく道路灯のみが設置されている。その影響から歩道を照らす明るさにバラつきが生じている。また、地区内は空き家や畑が点在しており、住民は帰宅する際に不安を感じている。

町会では防犯対策として、8年前から小学生の児童や中学生の学生が登下校する朝と夕の2回、パトロールを実施している。

その他の活動も会長や役員を中心に企画されており、行事が盛んな地域といえる。

4. 第一回懇談会

2013年9月27日(金)に深沢まちづくりセンターにて、第一回懇談会を開催した。会長や役員をはじめ、住快環プロジェクトに興味を持った住民が参加し、出席者は駒沢町会の住民28名、教授、研究室の筆者ら学生7名であった。

懇談会の内容は、プロジェクトの経緯、説明、今後のスケジュールの確認、意見交換等である。プロジェクトの説明では「住民主体の活動」であることを強調して説明し、今後の活動への積極的な参加を呼び掛けた。

意見交換では、駒沢公園通りの夜間の暗さに関する意見、自転車の飛び出し、駒澤大学入口の信号無視に関する意見などが挙げられた。

5. アンケート調査

5.1 アンケート概要

2013年10月1日～11月28日に地区全体の夜間の明るさに関するアンケート調査を行った。町会の加入世帯全戸に配布した結果、回収数619部、回収率73.7%となった。アンケートの主な内容は、現状の明るさに対する満足度、不安を感じたことがあるか、よく利用する道路、住快環プロジェクトへの関心、回答者の基本情報についてなどである。

5.2 アンケート結果

図2に「駒沢町会の夜間における道路の明るさについて普段どのように感じていますか」の回答結果を示す。「暗い」「やや暗い」の比率が全体の69%を占め、「明るい」「やや明るい」の13%を大きく上回る結果となった。

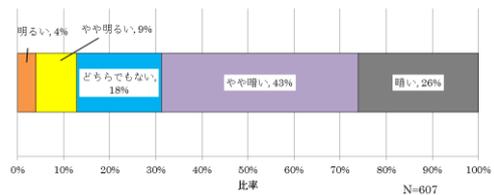


図2 「駒沢町会の夜間における道路の明るさについて普段どのように感じていますか」の回答結果

図3に「何が原因で暗くなっていると思いますか」の回答結果を示す。回答者の22.7%が「街灯が少ない」と感じていることが分かる。他には、「街灯の光が弱い」と感じていることが分かる。他には、「街灯の設置間隔」についての意見があった。住民が、街灯の明るさが不足している、または設置基数や設置場所が適切ではないと感じている。



図3 「何が原因で暗くなっていると思いますか」の回答結果

図4に「夜間に暗いと感じる道路はありますか」の回答結果を示す。町会の東側を通る駒沢公園通りの駒沢交差点から駒澤大学入口の信号付近(A)、空き家が点在している地区道路(B)三菱重工社宅から深沢小学校までのスクールゾーン(C)を暗いと感じる住民が多かった。またアンケートの自由記述欄には照度に関するだけでなく放火や犯罪を恐れる住民の声が多数寄せられた。

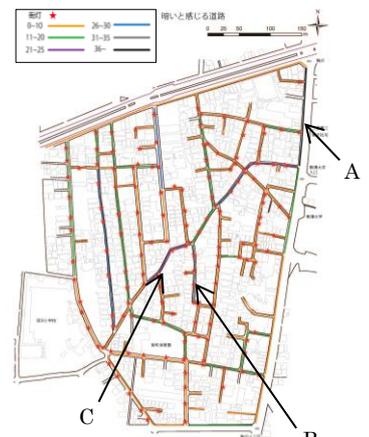


図4 「夜間に暗いと感じる道路はありますか」の回答結果

6. 実測結果

6.1 実測結果概要

2013年10月23日(水)の18:00~21:00に第一回照度実測を地区全域で行った。実測項目は水平面照度と街灯直下照度とし、10m間隔で実測を行った。参加人数は、住民32名、学生10名であった。実測班を9つに分け、各班に住民3~4名、学生1名を配置した。住民は、照度計による実測、記録、10m計測、地点ごとの主観評価を行った。

6.2 主観評価

住民が計測を行う前に計測地点を観察し、「とても明るい」「明るい」「どちらでもない」「暗い」「とても暗い」の5段階で評価した。「暗い」「とても暗い」が合計301地点であり全体の42.5%を占めた。住民が暗く感じている地点が比較的多い。

傾向として、町会の北側を走る都道246号は主観評価が高く、地区内の生活道路は主観評価が低い。

しかし、図5平均主観評価マップに示すように、町会の主要道路である駒沢公園通り(図4A)は「暗い~どちらでもない」が多い。特に三菱重工駒沢社宅から駒澤大学入口の交差点までの10mごとの主観評価は全て「とても暗い」であった。

6.3 水平面照度

図6に平均水平面照度マップを示す。歩行者に対する道路照明基準を参考に「1lx未満」「1lx以上3lx未満」「3lx以上5lx未満」「5lx以上10lx未満」「10lx以上」の5段階で色分けを行った。アンケートと主観評価の結果が低い駒沢公園通りの平均水平面照度は全ての地点で10lx以上となった。駒沢公園通りは大半の地点が基準の照度を満たしている。しかし、光源が街路灯ではなく店舗の明かりであるため、実測時間を変えて第二回水平面照度実測を駒沢公園通りで行った。

6.4 第二回照度実測結果

12月6日(金)22時から駒沢公園通りのみで追加実測を行った。第一回照度実測では3lx未満が全体の11%であり、1lx未満の地点はなかったが、第二回照度実測時は全体の25%であり、1lx未満も3か所該当したことから、全体的に照度が低くなっている。また駒沢の交差点から、駒澤大学入口交差点の間は、照度の最高が26.95lx、最低が0.67lxと差が大きい。

6.5 均斉度

計測器を用いた客観的な評価では基準を満たしていても、人の主観では暗く感じる事がアンケートや主観評価から分かった。特に駒沢公園通りでは水平面照度の基準を満たしているにも関わらず、アンケートや実測時の主観評価は低い。原因として考えられるのは、店舗や道路灯の明かりが届いている地点と届いていない地点で照度に大きな差が生じ、暗い地点がより見

えにくくなっているということである。そこで、道路の明るさのムラを表す指標である均斉度を調べる。図7に均斉度マップを示した。均斉度とは、道路の一番低い水平面照度を道路の平均水平面照度で割った値の事であり、0.2以上を確保することが望ましいとされている。駒沢公園通りでは、多くの地点で均斉度が0.2未満となっており、明るさにムラがあることが分かる。また、アンケートで暗いという声が多かったスクールゾーン(図4C)も均斉度を満たしていない地点があった。

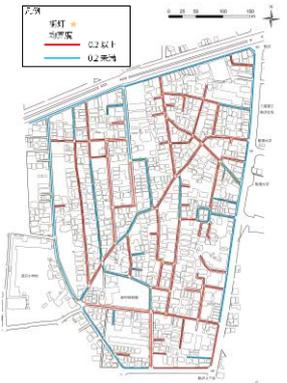


図7 均斉度マップ

表1 ウェイトの計算

	アンケート	平均主観評価	平均水平面照度	均斉度	幾何平均	ウェイト
アンケート	1	5	1/3	3	1.50	0.27
平均主観評価	1/5	1	1/5	1/3	0.34	0.06
平均水平面照度	3	5	1	5	2.94	0.54
均斉度	1/3	3	1/5	1	0.67	0.12
				合計	5.45	1

7. 優先改善道路

表1にアンケート、平均主観評価、平均水平面照度、均斉度の4項目を、一対比較法を利用し重みづけした結果を示す。重みづけは会長が行った。ウェイトはアンケートが0.27、平均主観評価が0.06、平均水平面照度が0.54、均斉度が0.12となった。これを元に図8に示す優先改善道路を提案した。アンケートで暗いと感じる人が多かった図4のB、Cはアンケート以外の項目もほぼ低い値であったため、優先改善道路として抽出されている。

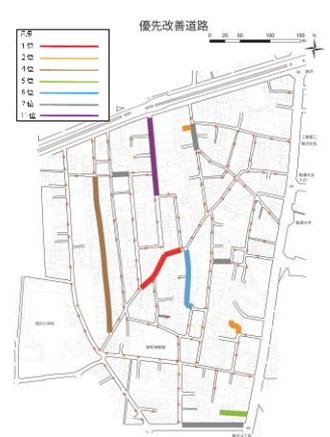


図8 優先改善道路マップ

一方駒沢公園通り(図4A)は、アンケート、平均主観評価、均斉度の値は低い、平均水平面照度が高いため、優先改善道路として一対比較法では抽出されなかった。原因として、特定地点の照度が極端に高く平均値が高くなったこと、平均水平面照度のウェイトが大きかったことが挙げられる。第一回懇談会、アンケート調査、主観評価等の住民の意見より、駒沢公園通りにも不満を感じている住民が多いことは明らかであるため、駒沢公園通りも優先的に改善する必要がある。

8. 第二回懇談会

2014年2月13日(木)に深沢まちづくりセンターにて第二回懇談会を開催した。出席者は自治会の住民17名、区議会議員1名、教授、研究室の学生6名であった。懇談会の内容は、アンケート・実測の結果報告、それを踏まえた住民への提案、意見交換などである。

第二回懇談会までの住快環プロジェクトのデータを報告書としてまとめた。これを2014年3月12日に世田谷区役所に提出し、街灯設置を陳情した。また今後は町会内で門灯を点灯することにより安全性、防犯性を高めていくことが決定している。

本研究は、科学研究費助成金(基盤研究(C))「住民との協働による住環境づくり活動がもたらす効果的総合的検証と展開」(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 三菱冷熱工業株式会社(当時芝浦工業大学学部生)
*3 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
SHINRYO CORPORATION
Prof. Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng.