

郊外の戸建て住宅地区における安全性の向上を目的とした住民主体の道路状況・夜間照度の改善活動の支援

アンケート 道路見通し不良 優先道路不明確
夜間照度 住民参加 協働活動

準会員 ○零田 航史* 正会員 本田 優佳**
正会員 三浦 昌生***

1. 研究の目的

本研究は埼玉県幸手市・杉戸町のフレッシュタウン自治会において、地区の道路状況及び夜間照度の実態を把握し、地区の安全性を向上させることを目的としている。活動は自治会と研究室が協働で行い、第一回懇談会、アンケート調査、現地調査を経て、住民の意見や各調査の結果を基に、第二回懇談会において交差点における危険軽減のための提案や夜間照度改善のための提案を行う。

2. 地区概要

同自治会は、加入世帯数 560 世帯の自治会であり、地区は昭和 40 年代に開発され、道路が狭く見通しが悪いために出会い頭の事故の危険性が高い、街灯が古く暗いなどの問題を抱えている。図 1 に自治会の全体図を示す。



図 1 フレッシュタウン自治会地区地図

3. 第一回懇談会

2015 年 10 月 12 日、自治会館にて、第一回懇談会を開催した。参加者は住民 58 名、研究室から筆者を含め学生 5 名、教授 1 名の計 64 名であった。第一回懇談会は、住民が活動全体の趣旨を理解することを目的として実施した。

4. アンケート調査

2015 年 10 月 21 日～28 日に、自治会に加入している 560 世帯を対象としてアンケート調査を実施した。回収数は 355 部であり、回収率は 63.4%となった。

図 2 に「地区内の交差点で危険だと感じる場所を記入してください。」の回答結果を示す。この問いにおいて併せて質問した「危険と感ずる理由」の回答から、①のラインは地区内で一番幅の広い道路で、スピードを出して走行する車両が多いために住民が危険と感じていることがわかった。また、②のラインは東西、南北のどちらが優

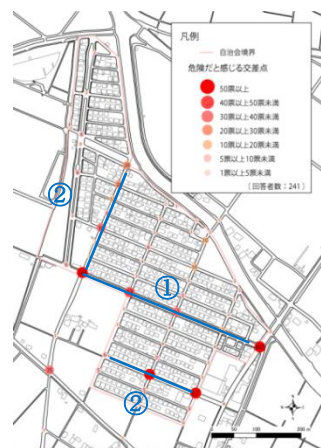


図 2 「地区内の交差点で危険だと感じる場所を記入してください。」の回答結果

先道路なのか不明確であるために住民が危険と感じていることがわかった。

図 3 に「地区内の夜間の明るさについて、どのように感じていますか。」の回答結果を示す。「暗い」「やや暗い」を合わせた回答が半数を超え、55%を占める結果となった。

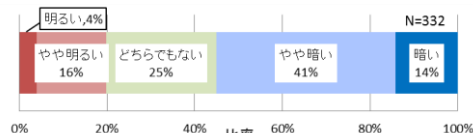


図 3 「地区内の夜間の明るさについて、どのように感じていますか。」の回答結果

5. 交差点調査

(1) 調査概要

2015 年 11 月 7 日、同自治会地区の全交差点 (80 箇所) において、交差点調査を実施した。参加者は住民 42 名、研究室から筆者を含め学生 7 名の計 49 名であった。当調査の最大の目的は、交差点での出会い頭の事故の危険を減らすための交差点評価を行うことであり、アンケート調査の「車で出かける際によく利用する道路」、「危険と感じる交差点」の集計結果と、交差点調査での評価から優先的に一時停止の標識を設置すべき交差点とカーブミラーを設置すべき交差点を抽出することを目指した。

(2) 交差点評価

交差点評価では、各交差点において車両が交差点に進入する地点からの交差道路の見え方を評価した。さらに、各班で評価した交差点のなかで優先的に改善すべき交差点を抽出した。以上の評価結果と住民の抽出した交差点、そしてアンケート調査の集計結果から優先改善交差点を抽出し、一時停止標識設置優先要望箇所 (図 4) とカーブミラー設置優先要望箇所 (図 5) を選定した。

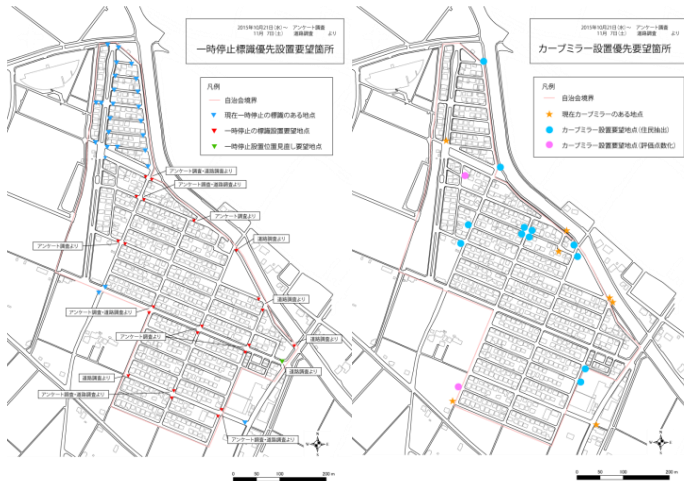


図 4 一時停止標識設置優先要望箇所

図 5 カーブミラー設置優先要望箇所

The support of activities aimed at improvement of road conditions and night time illuminance by the initiative of the residents at district with detached houses in suburban area.

SHIZUKUDA Koushi, HONDA Yuka and MIURA Masao

6. 夜間照度実測

(1) 実測概要

2015 年 11 月 10 日、同自治会地区全域の道路において、夜間照度実測を実施した。参加者は住民 39 名、研究室から筆者を含め学生 7 名の計 46 名で、7 班に分かれて水平面照度および街灯直下照度の計測を行った。

(2) 水平面照度

図 6 に夜間照度実測により得られた、水平面照度マップを示す。JIS の歩行者に対する道路照明基準を基に、「3lx 以上」「1lx 以上 3lx 未満」「0.5lx 以上 1lx 未満」「0.5lx 未満」の 4 段階で色分けを行った。この結果、地区全体が暗く、同自治会地区の照度基準である「3lx」を満たしていない地点が約 9 割を占めていることがわかった。また、地区全体の水平面照度の平均値は 1.36lx という結果となった。

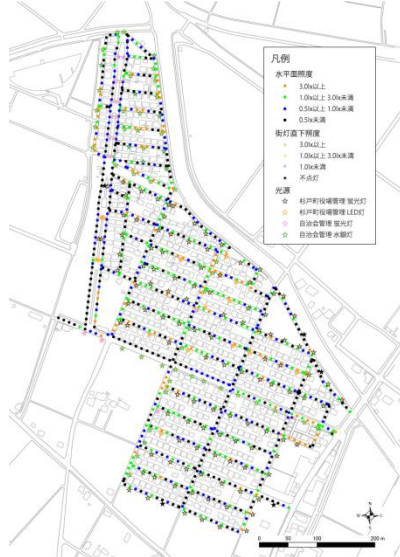


図 6 水平面照度マップ

(3) 街灯直下照度

図 7 に街灯の管理場所および光源ごとの街灯直下照度の比率を示す。この結果より、杉戸町役

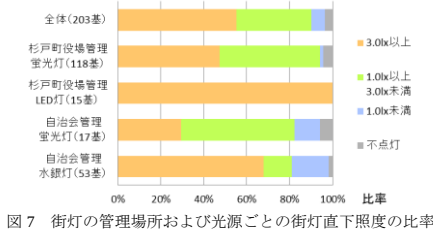


図 7 街灯の管理場所および光源ごとの街灯直下照度の比率

場管理の蛍光灯の 5 割、自治会管理の蛍光灯の 7 割が照度基準に達していないことがわかった。その主な原因として街灯のカバーが汚れていることが考えられる。

(4) 優先改善道路の検討

図 8 に水平面照度を道路毎に平均した道路平均水平面照度マップ、図 9 にアンケート調査の回答結果を基に作成した夜間道路利用状況マップを示す。この 2 つの図を比較すると、照度基準である 3lx を満たす道路は非常に少なく、利用者の多い道路においてさえも照度基準を満たしていない場所が多く存在していることがわかる。そこで、照度が著しく低く、夜間の利用者が多い道路を抽出するために、以下の組み合わせで最優先改善道路および優先改善道路を検討した。

表 1 優先改善道路の基準

	道路平均水平面照度	夜間道路利用者数
最優先改善道路	1lx未満	40人以上
優先改善道路	1lx未満	20人以上

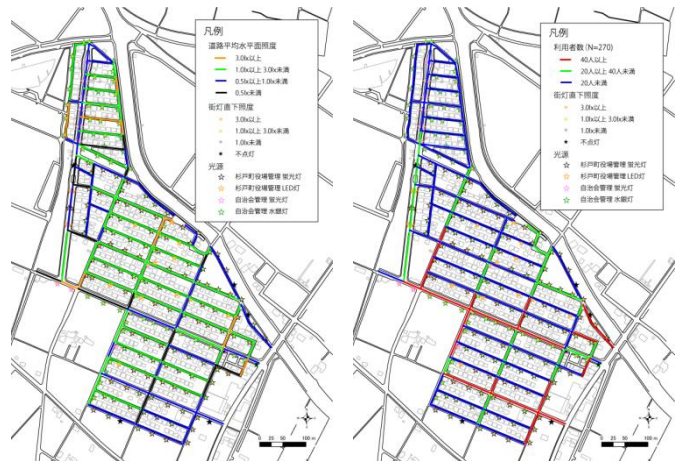


図 8 道路平均水平面照度マップ

図 9 夜間道路利用状況マップ

その結果を図 10 に示す。この最優先改善道路および優先改善道路に設置されている街灯を優先的に見直し、街灯のカバーの汚れを落とす、蛍光灯を LED 灯に交換するなどして照度を上げることが提案する。これらの道路は多くの住民が日頃から暗いと感じているため、改善することで地区の安全性が向上するだけでなく、住民の安心感も得られるものになると考えられる。



図 10 最優先改善道路および優先改善道路

7. 第二回懇談会

2016 年 1 月 30 日、自治会館にて、第二回懇談会を開催した。参加者は住民 33 名、研究室から筆者を含め学生 7 名、教授 1 名の計 41 名であった。第二回懇談会では、これまでの活動や調査結果を報告し、交差点や夜間照度の問題に対する提案を行った。同自治会は今後この調査結果や提案を基に、町や市に改善をはたらきかけていく。

8. まとめ

本研究の調査を通して、当地区の道路の見通しの悪さや夜間の暗さを実感し、改善の必要性を強く感じた。今後当地区の道路の優先関係が明確になること、道路の見通しが改善されること、夜間の明るさが改善されることを願っている。

引用文献

- 1) JIS Z9111 道路照明基準
- 2) 日本防犯設備協会：SES E1901-4 防犯灯の照度基準, 2015

* 芝浦工業大学学部生

** さいたま市役所

*** 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

** Saitama City Office

*** Prof., Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng.