

戸建て住宅地区における住民主体の夜間照度改善及び防災意識向上を目的とした活動の支援

アンケート 夜間照度 道路幅員
住民参加 照度実測 防災マップ

準会員 ○北島 岬* 正会員 清宮 健吾**
正会員 三浦 昌生***

1. 研究目的

本研究では、春日部市の新生地区自治会において、地区の夜間道路照度や住民の防災意識などの実態を把握し、住環境を改善することを目的とする。活動は住民が主体、研究室が支援の協働で行い、第一回懇談会の開催、アンケート調査、地区内の夜間照度実測及び災害時危険箇所調査などを実施した。

2. 対象地区の概要

新生地区自治会は、埼玉県春日部市に位置し、東武野田線南桜井駅を最寄り駅とする。新生地区自治会は新生一区・二区・三区・四区の 4 つの自治会で構成されており、加入世帯数は 4 つの自治会合わせて 202 世帯である。自治会加入率は 95%である。地区は戸建住宅と少数の商店で構成されている。



図1 新生地区自治会地図

3. 第一回懇談会

2015 年 10 月 2 日に、新生地区集会所で、第一回懇談会を開催した。各自治会の区長をはじめ、自治会の防災の活動に関わる住民が参加し、参加者は住民 15 名、研究室から学生 5 名、教授 1 名であった。この懇談会は、住民が協働活動に対する理解を深め、疑問点を解消することを狙いとした。意見交換では、地区内の夜間照度に不満がある道路や災害時に危険となりそうな場所に関する意見が挙げられた。意見交換より地区にどのような問題があるか、住民が生活の中で何を感じているのかを知ることができた。

4. アンケート調査

アンケート調査は、地域の住環境に対する住民意識を把握すること、今後の実測計画・分析・改善計画の立案などに活用することを目的として行った。アンケート内容は第一回懇談会の意見交換および各区長との打ち合わせから決定し、防災や夜間照度に関する住民意識を把握する設問を中心とした。アンケートの回答期間を 2015 年 10 月 23 日～10 月 30 日とし、自治会に加入している世帯に向けて 202 部配布した。回収数は 156 部、回収率は 77.2%となった。

図 2 に、「ご家庭で地震時の対応について話し合ったことがありますか」、図 3 に、図 2 で「ある」と答えた回答者に、その内容を聞いた結果を示す。図 2 より、「ある」と回答した割合は 51%、「ない」と回答した割合は 49%となった。図 3 より、「避難場所」と回答した割合が 63%と最も高く、次いで「家族との連絡方法」が 54%となった。これらの結果を向上させることにより、住民の防災意識を高められると考える。

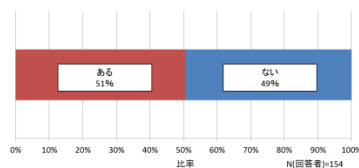


図2 「ご家庭で地震時の対応について話し合ったことがありますか」の回答結果

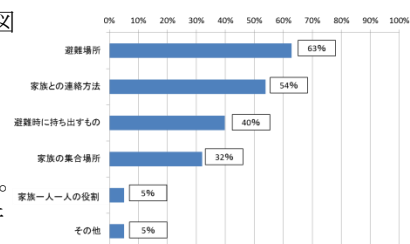


図3 「ご家庭でどのようなことについて話し合いましたか」の回答結果

図 4 に、「ご家庭に非常用持ち出し袋はありますか」、図 5 に、図 4 で「ある」と答えた回答者に非常用持ち出し袋の中身の確認頻度を聞いた結果を示す。図 4 より、「ある」と回答した割合は 39%、「ない」と回答した割合は 58%となった。図 5 より、「確認したことがない」と回答した割合が 17%となった。一方、図 4・5 より回答者全体の 33%が家庭に非常用持ち出し袋があり、中身を確認したことがあるということがわかった。

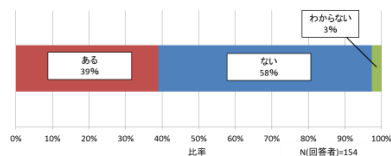


図4 「ご家庭に非常用持ち出し袋はありますか」の回答結果

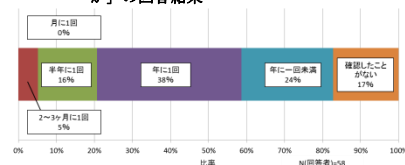


図5 「非常用持ち出し袋の中身をどのくらいの頻度で確認していますか」の回答結果

図 6 に「お住まいの自治会全体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」「とても暗い」を合わせた回答の割合が 55%となった。一方、「とても明るい」「明るい」を合わせた回答の割合が 15%となった。

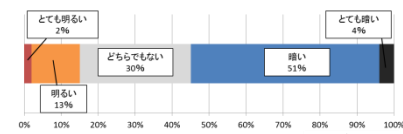


図6 「お住まいの自治会全体の夜間の明るさについて、どのように感じていますか」の回答結果

The support of activity aimed at improvement of night illuminance and awareness of disaster prevention by residents' initiative in district with detached houses.

KITAJIMA Misaki, KIYOMIYA Kengo and MIURA Masao

5. 夜間照度実測

5.1 概要

2015年11月21日18:00~20:00に夜間照度実測を行った。実測は水平面照度、街灯直下照度、鉛直面照度の3種類の計測を行った。参加者は住民20名、学生6名、計測地点は地区内の道路全体を対象として、304地点となった。計測にあたり11月14日に、住民に向けて実測の方法や実測箇所の説明を行い、班分けを行った。1班を学生1名、住民3~4名で構成し、計6班で実測を行った。住民は照度計を用いた計測、記録、主観評価の記入、10m間隔の計測、学生は実測の補助を担当した。主観評価は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。

5.2 水平面照度

図7に夜間照度実測より得られた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もとに、「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段階に



図7 水平面照度マップ

分け、色分けを行った。夜間照度基準を満たす3lx以上の地点の割合は19.5%であり、3lx未満の地点の割合は80.5%という結果となった。基準を満たしている地点は、商店に面する地点や、街灯の影響を直に受ける地点であった。一方、基準を満たさない地点は地区内の様々な場所に点在しており、特に狭い道路(幅員が4m未満の道路)に1lx未満の地点が多く存在していた。

6. 災害時危険箇所調査

6.1 概要

2015年12月6日12:30~14:00に災害時危険箇所を行った。調査は倒壊危険物調査、道路幅員調査、地震火災・不審火発生場所・物調査の3種類を行った。参加者は住民17名、学生6名、調査範囲は地区内とした。調査前に、自治会の集会所で住民に向けて実測の方法や実測箇所の説明を行い、班分けを行った。1班を学生1名、住民2~3名で構成し、計6班で実測を行った。住民は地図に対象物の有無や記録用紙への記入、学生は道路幅員の計測、調査の補助を担当した。

6.2 道路幅員

図8に道路幅員調査の結果を示す。調査結果を「幅員4m未満の道路」「幅員4m以上6m未満の道路」「幅員

6m以上8m未満の道路」「幅員8m以上10m未満の道路」の4段階で色分けを行った。道路は交差点を目安に区切り、64本の道路に分割した。「幅員4m未満の道路」の割合は47%となり、そのような道路は地区内の東西方向の道路に多いということがわかった。



図8 道路幅員調査の結果

7. 改善計画

防災に関する改善計画ではアンケート結果を踏まえて、自治会独自の防災マップを作成した。図9に示す防災マップには避難場所や非常用持ち出し袋の中身を確認する欄などの記入欄を設けた。記入欄について家族で話し合い、情報を共有することで、防災意識の向上や身をまもることにつながり、防災マップは自治会加入世帯に向けて配布を行った。

照度に関する改善計画ではアンケートや実測結果を踏まえて、夜間照度の改善地点の抽出を行った。その結果を図10に示す。優先改善度が高い道路は主観・客観両方の評価に問題があることを示している。優先改善度が高い道路上の街灯の光源の変更や街灯の新設などを行うことにより、夜間照度が改善されると考える。



図9 自治会独自の防災マップのイメージ

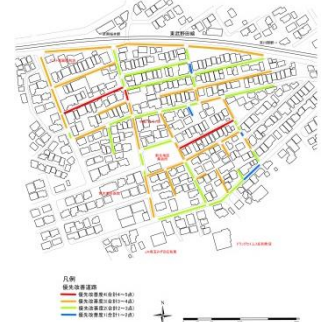


図10 夜間照度改善地点の抽出結果

8. 第二回懇談会

2016年1月23日に第二回懇談会を開催した。参加者は住民16名、研究室から学生2名、教授1名であった。内容は調査や実測の結果の報告とともに防災に対する意識や夜間照度の改善について話し合いを行うこととした。話し合いを通じて住環境に対する意識向上を図ることを目的とした。自治会は改善計画をもとに、夜間照度や防災について春日部市と協議をしていくことが決定している。

引用文献

1)JISZ9111 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

** 板橋区役所(当時芝浦工業大学学部生)

*** 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

** Itabashi City Office

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