

6 地区で構成された大規模自治会におけるアンケートと水平面照度実測 戸建住宅の密集する広域な地域を対象とした夜間照度改善への継続的な活動の計画立案 その 1

広域な地域
水平面照度

アンケート
自治会

住環境改善活動

正会員 〇高橋年史*1 同 九鬼千種*2
同 三浦昌生*3

1. はじめに

07 年 5～7 月に、住環境改善活動を行う自治会・町会を募集した結果、15 の応募の中から、さいたま市見沼区の大和田自治会を対象地域として選定した。選定理由は、住環境を改善する意欲が強いこと、住民間での住環境の問題意識が高く、これらの問題を自治会内で理解していることなどが挙げられる。住民との話し合いの結果、夜間照度実測調査を行うことに決定した。

本研究では、同自治会を対象としたアンケート調査および水平面照度実測調査を行うことにより戸建住宅の密集する広域な地域における活動計画立案を目的とする。

2. 対象地区の概要と特徴

図1に大和田自治会地域全体図を示す。大和田自治会地域は、さいたま市見沼区の西部に位置している。地域内を南北に第二産業道路、東西に東武野田線が通っている。用途地域は、第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域が大半を占め、戸建住宅が密集した住宅地である。自治会には 3237 世帯が加入し、加入率は約 70%である。地域範囲が広く、東武野田線を境に 1 丁目と 2 丁目に分かれ、さらにそれぞれが東・中・西に分かれた 6 地区で構成されている。路地が狭く街灯設置数が少ないため、夜間の安全面・防犯面に問題があると考えられる地域である。

大和田自治会は、住環境改善活動を行っていく上で、地域の範囲が広域なため、自治会長、総務部長、各地区の代表者を中心にチームを編成し、円滑に調査を進めていくこととした。

3. アンケート調査

07 年 10 月 7～20 日に、実測調査範囲の決定、地域の夜間の明るさに関する住民意識の把握を目的とした、アンケート調査を行った。全世帯を対象とすると範囲が広いから、配布・回収に時間を費やしてしまうことから、地域内にある全 338 の各班に約 6 部ずつ配布した。アンケート票の内容は、地区ごとの夜間の明るさに関する項目を中心として構成した。集計はプライバシーを考慮し、学生が行った。2034 世帯に配布し、回収数 1676 票、回収率 82%となった。

図2に「地区全体の夜間の明るさについてどのように感じているか」の地区別回答結果を示す。各地区で大きな差はなく地域全体で、「明るい」

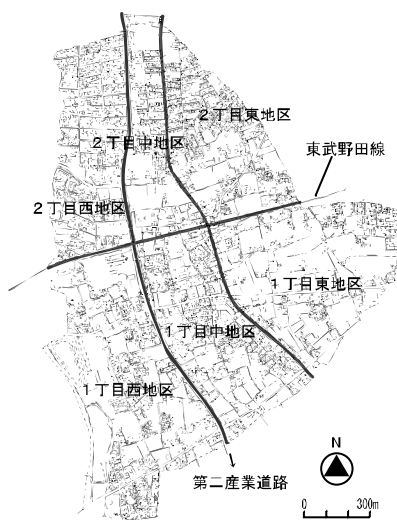


図1 大和田自治会地域全体図

「とても明るい」と回答した住民が6%、「暗い」「とても暗い」と回答した住民は68%となり、住民の過半数が夜間の明るさについて暗いと感じていることがわかった。

図3に「地区全体の夜間の明るさを今より改善したいと思うか」の地区別回答結果を示す。地域全体で「そう思う」「とてもそう思う」と回答した住民が83%、「そう思わない」「まったくそう思わない」と回答した住民が3%となり、そう思うと回答した住民が、そう思わないと回答した住民を大きく上回った。これらの結果から、大和田自治会地域の夜間の明るさについて暗いと感じており、さらに改善したいと思っている住民が多いことがわかる。

表1に夜間の明るさについての自由記述を示す。通学路が暗く子供を心配する意見や夜間の道路の暗さに関する意見が多かった。

4. 実測調査範囲の決定

アンケート調査の結果や住民との話し合いによって、児童の帰宅時の安全に重点をおき、小学校のある2丁目中地区は全域、他5地区は特に暗いという意見が多かった道路に限定し、調査を行うことに決定した。

なお、他5地区については08年度以降に、全域を対象とした調査を行うこととした。

5. 水平面照度実測調査

5-1. 実測調査の概要

07 年 11 月 18～28 日に計 5 回、17:30～20:30 に水平面照度実測調査を行った。毎回 20 名前後の住民の参加があった。表2に水平面照度実測調査の概要を示す。班編成は2丁目中地区を6班、その他の地区は3～4班とし、1班につき住民4～8名、学生1名の構成とし

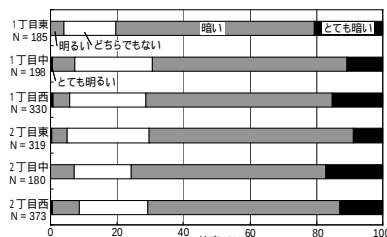


図2 「地区全体の夜間の明るさについてどのように感じているか」の地区別回答結果

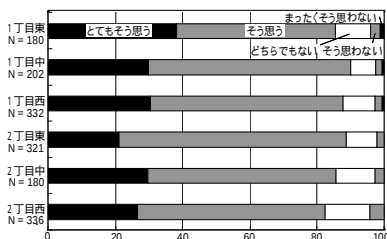


図3 「地区全体の夜間の明るさを今より改善したいと思うか」の地区別回答結果

表1 夜間の明るさについての自由記述(抜粋)

・子供が帰宅する際自宅付近がとても暗いので友人宅や習い事の帰りが必ず迎えに出ます。とても子供だけで歩かせるのは不安です。
・通学路なので今の時期は日没が早いので特に不安です。
・町内が夜間も明るくなれば歩きやすくて良いと思います。
・大和田はまだ畑や雑木林が多いのでこのようなところは薄暗くて夜は通りたくありません。夜更け時には通り道の広い道を通るようにしています。

表2 水平面照度実測調査の概要

実測日	時間	調査地区	実測地点数	住民数	学生数	班の数
2007/11/18		2丁目中	539	20	8	6
2007/11/20		2丁目西	85	19	5	4
2007/11/24	17:30	1丁目中	181	16	5	3
2007/11/26	20:30	1丁目西	73	17	5	3
		1丁目東	86	18	4	3
2007/11/28		2丁目東	105	21	5	4

た。道路の中央を 10m 間隔で計測し、各計測地点で、「とても暗い」～「とても明るい」の 5 段階で主観評価を行った。

また、実測調査前に、全体で実測調査の概要を説明し、その後班ごとに分かれ、照度計の使用方法和計測方法、計測を行うルートの説明、役割分担を行った。住民は計測や記録用紙への記入などの主要な役割を担当し、自ら体験することで住環境への意識を高めることができたと考えられる。計測地点では照度を計測する前に、主観評価を行った。先に主観評価を行うこととしたのは、住民の評価が照度計の数値に影響を受けることを防ぐためと、住民が主観的な評価と計測値の違いを感じ、夜間の明るさを客観的に見るためである。記録用紙には、計測値、主観評価、街灯の有無、計測値に影響があると考えられる事項について記入した。

5 - 2 . 実測調査結果

(1) 2 丁目中地区の結果

図 4 に 2 丁目中地区の水平面照度マップ、図 5 に 2 丁目中地区の水平面照度の出現頻度分布を示す。図 4 は日本防犯設備協会の基準を基に、全 539 の計測値を 3 段階に分けて表示をした。水平面照度の基準である 3.0lx を満たしていない地点が広く分布しており、全計測地点の 81% を占めている。さらに、1.0lx 未満の地点が全体の半数以上を占めており、極端に暗いことが明らかとなった。特に小学校の通学路は、3.0lx 未満の地点が連続しており、暗いことがわかった。アンケート調査結果において、夜間暗いことを理由に子供を心配する意見が多いことから、問題性が高いことがわかる。照度の低い主な原因として、設置されている街灯の光源が低ワット数であることや街灯の設置数が不足していること、グローブが汚れていることなどが挙げられる。対照的に、大和田駅周辺は、5.0lx 以上の地点が多い。主に水銀灯やナトリウム灯などの高ワット数の街灯が設置されていること、駅周辺は街灯の設置間隔が短いことが原因として挙げられる。

図 6 に 2 丁目中地区の水平面照度と主観評価の関係を示す。「明るい」「とても明るい」と評価した地点の計測値は 0~41lx 以内、「暗い」「とても暗い」と評価した地点の計測値は、ほぼ 3.0lx 以内に分布している。また、「明るい」と評価した地点の計測値も 3.0lx 以内に集中しており、同じ計測値であっても評価が違ってくる。しかし、「暗い」「とても暗い」と評価

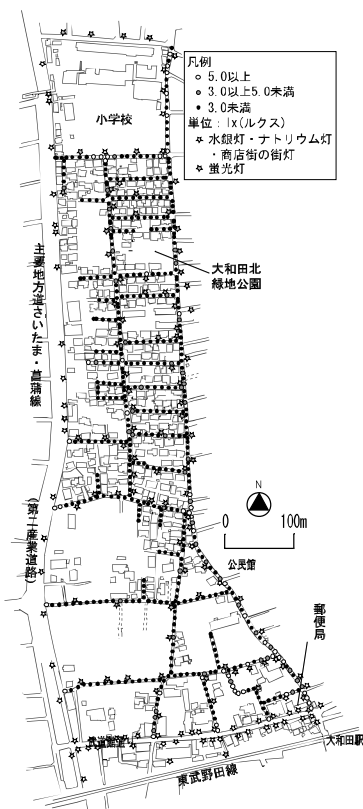


図 4 2 丁目中地区の水平面照度マップ

した地点は他の評価と違い、ほぼ 3.0lx 未満となり明確な結果となった。このことから「暗い」「とても暗い」という意識を軽減するために、水平面照度は基準である 3.0lx 以上を確保することが重要であると考えられる。

(2) 他 5 地区の結果

図 7 に他 5 地区の水平面照度実測調査結果を示す。全地区、80%以上の計測地点で基準を満たしていないことがわかる。また、1 丁目西・2 丁目西・東地区において実測調査を行った道路は、住宅が密集しており、門灯や玄関灯の影響も考えられたが、実際には暗い地点の多い結果となった。特に 2 丁目東地区は、3.0lx 未満の占める比率が 93% となり、大部分の地点で基準を満たしていないことが明らかとなった。

1 丁目中地区は実測調査範囲に空き地や畑が点在し、明るい地点が少なかった。

5 地区で共通していることは、どの地区においても計測地点のほとんどが基準である 3.0lx を満たしていないこと、そして街灯付近にも関わらず 3.0lx 未満の地点が多いことが挙げられる。このことから、地域全体を通して街灯が効果的に機能していないことが考えられる。実測調査の範囲を限定してこのような結果となったことから、地区全体で実測調査を行って現状を把握することが重要であると考えられる。

以上の結果から、今回実測調査を行った道路に関して、夜間の明るさを確保するためには、十分に機能していないと考えられる街灯を改善する他に、街灯の設置数を増やす必要があると考えられる。

6 . まとめ

地域住民の意見とアンケート調査結果を基に水平面照度実測調査を行うことによって、広域な地域の実測調査を効率よく行うことができた。住民はアンケート調査を行い、実測調査に参加することで、夜間の明るさへの意識をより深め、改善へ向けて行動をおこす機会になったと考えられる。

しかし、アンケート調査と水平面照度実調査では、夜間照度環境改善へ向けて活動を計画するには、データとして不足しており、鉛直面照度実測調査や街灯自体の調査など、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、科学研究費補助金基盤研究(C)「住環境マップを総合化した住民主導の地区住環境整備方針形成支援システムの展開と検証」(研究代表者：三浦昌生)によるものである。

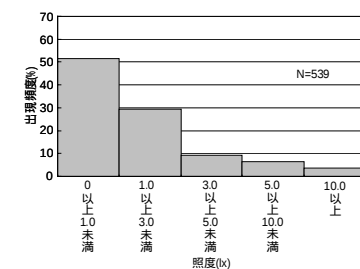


図 5 2 丁目中地区の水平面照度の出現頻度分布

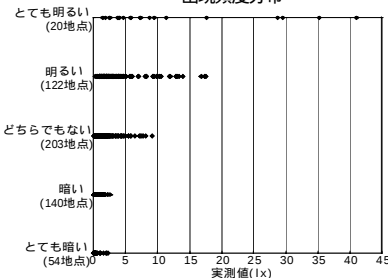


図 6 2 丁目中地区の水平面照度と主観評価の関係

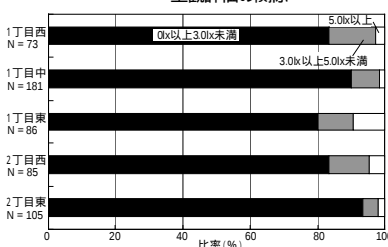


図 7 他 5 地区の水平面照度実測調査結果

*1 芝浦工業大学大学院修士課程

*2 京浜整備(当時芝浦工業大学学部生)

*3 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

Graduate Student, Shibaura Institute of Technology

KEIJIH SOBI

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