

水平面照度・住民による主観評価・アンケート調査を基にした問題地点の抽出
夜間の道路の暗さに問題を抱える2地区における住民主体の街灯照度改善活動の支援 その3

水平面照度 アンケート 主観評価
よく利用する道路 不安に思う道路

準会員 赤坂祐介^{*1} 正会員 山岸和樹^{*2}
正会員 石塚雅浩^{*3} 正会員 芳我祐貴^{*4} 正会員 三浦昌生^{*5}

1. はじめに

夜間の明るさに不安を抱える岸町二丁目自治会、峯町会では夜間の明るさに関するアンケート、道路上の水平面照度実測を行うことで、現状の夜間の明るさの実態を知ることができた。本研究ではアンケートで得られた「よく利用する道路」「不安に思う道路」の回答結果と、水平面照度実測地点ごとの住民による主観評価を加えたそれぞれの地区の4種の視点から分析を行うことで、夜間の明るさに問題のある地点を導き出し、自治会が今後夜間の明るさを改善する地点を考察する。

2. 分析方法

分析で利用するデータは水平面照度データ、アンケートで得られた「よく利用する道路」の回答結果、アンケートで得られた「不安に思う道路」の回答結果、地点ごとの住民による主観評価を用いる。

主観評価は水平面照度実測時の地点ごとに、住民が「とても暗い」、「暗い」、「どちらでもない」、「明るい」、「とても明るい」の5段階で評価した。

分析は表1の手順で行い、水平面照度データと主観評価の加点方式で行う。その後表2、表3と照らし合わせて、アンケートの「よく利用する道路」および「不安に思う道路」の回答結果の両面からA・B・C・Dと地点ごとでのランク付けを行う。これにより利用する人が多い道路、普段から不安と思っている道路の双方から夜間の明るさの改善地点を導き出す。表1に示すように現状維持の地点をA、改善の余地ありの地点をB、改善した方がよい地点をC、即座に改善すべき地点をDとする。

表1. 分析手順の概要
地点ごとにA・B・C・Dのランク付けを行う

① 水平面照度の点数 + 主観評価の点数 = その地点の点数
0 ~ 1.00lx : 6点 「とても暗い」 : 4点
1.00 ~ 3.00lx : 4点 「暗い」 : 3点
3.00lx ~ : 0点 「どちらでもない」 : 0点
「明るい」 : 0点
「とても明るい」 : 0点
② その地点の点数を よく利用する道路 または 不安に思う道路 に照らし合わせる
③ 表を用いて地点ごとにA・B・C・Dのランク付けを行う

*A: 現状維持 B: 改善の余地あり C: 改善したほうがよい D: 即座に改善すべき

表2. 地点の点数を
よく利用する道路によるランク付け

	10・9・8	7・6・4	3	0
よく利用する道路	D	C	B	A
適度に利用する道路	C	B	A	A
あまり利用 されていない道路	B	A	A	A

表3. 地点の点数を
不安に思う道路によるランク付け

	10・9・8	7・6・4	3	0
不安に思う道路	D	C	B	A
時々不安に思う道路	C	B	A	A
あまり 不安に思わない道路	B	A	A	A

2.1 水平面照度データと主観評価の加点方法

始めに水平面照度データと主観評価の加点を行う。表1の に地点ごとにおける水平面照度の値(lx)と主観評価の回答における点数の基準を記す。1.00lx、3.00lx で分けた理由は、1.00lx は主観評価で「とても暗い」と答えた地点の水平面照度データが 1.00lx 以下に集中していたことからとても暗い地点であると判断でき、その上 3.00lx は日本防犯設備協会が定める夜間における防犯照明の推奨照度であるためである。それぞれの場合で点数を合計すると表4のような点数となる。

2.2 点数ごとにおける群分け

水平面照度データと主観評価の加点後、10,9,8点、7,6,4点、3点、0点と4つの群に分けることとした。10,9点 は 1.00lx 以下であり、かつ住民が「とても暗い」と感じ

表4. 地点の点数計算の場合分け

	水平面照度	主観評価
10点	1.00 lx 以下	「とても暗い」
9点	1.00 lx 以下	「暗い」
8点	1.00 ~ 3.00 lx	「とても暗い」
7点	1.00 ~ 3.00 lx	「暗い」
6点	1.00 lx 以下	「どちらでもない」 「明るい」 「とても明るい」
4点	1.00 ~ 3.00 lx	「どちらでもない」 「明るい」 「とても明るい」
	3.00 lx 以上	「とても暗い」
3点	3.00 lx 以上	「暗い」
0点	3.00 lx 以上	「どちらでもない」 「明るい」 「とても明るい」

ているため最も暗い地点と判断できる。8点は 1.00 ~ 3.00lx ではあるが、住民が「とても暗い」と評価していることから最も暗い地点と判断し、10,9,8点は同じ群とした。

次に 7,6,4 点の群をみる。7点は「暗い」と評価しているが「とても暗い」とは評価していない。また 1.0lx 以下ではないため最も暗い地点とは判断しないこととした。6点は 1.00lx 以下でありながら「暗くはない」と評価している。そのため最も暗い地点ではないと判断できる。4点は2つの場合があり、一つは 1.00 ~ 3.00lx かつ「暗くはない」という評価、もう一つは 3.00lx かつ「とても暗い」という評価である。前者は「暗くはない」と評価しているため、暗い地点ではないと判断できる。後者は数値が防犯照明の推奨照度の基準を満たしているため暗い地点ではないと判断する。実際後者のような地点は今回の地区では見られなかった。

次に 3 点の群をみる。主観評価で暗いと評価しているが、3.00lx の照度が確保されており、4 点の地点よりも

The detection point of the problem based on Horizontal Illuminance, Resident's Subjective Assessment, Resident's Awareness Questionnaire.
Supports of Streetlights Illuminance Improvement Activity Based on the Residents' Initiatives in the 2 Area with the Problem of the Darkness of Street at Night.
Part3

AKASAKA Yusuke, YAMAGISHI Kazuki, ISHITSUKA Masahiro, HAGA Yuki and MIURA Masao

明るいと判断できるため一つ下の群とする。

0点の群は3.00lx以上、主観評価も「暗くはない」という評価のため問題ない地点として一番下の群とする。

2.3 地点ごとのA・B・C・Dのランク付け

10,9,8点、7,6,4点、3点、0点で分けた後、最後に「よく利用する道路」、「不安に思う道路」のアンケート結果と照らし合わせる。表2、表3は「よく利用する道路」と「不安に思う道路」の2つの視点からA、B、C、Dと割り振ることで、それぞれの地図上に夜間の暗さの改善地点を表す。岸町二丁目自治会と峯町会双方にこの分析を試みる。

3. 岸町二丁目自治会のケーススタディ

図1は岸町二丁目自治会で水平面照度データと主観評価を分析による加点方式で点数群分けし、アンケートの「よく利用する道路」の回答結果と照らし合わせた表2からDランクの地点を抽出した図である。Dランクの地点がで示した箇所に集中している。

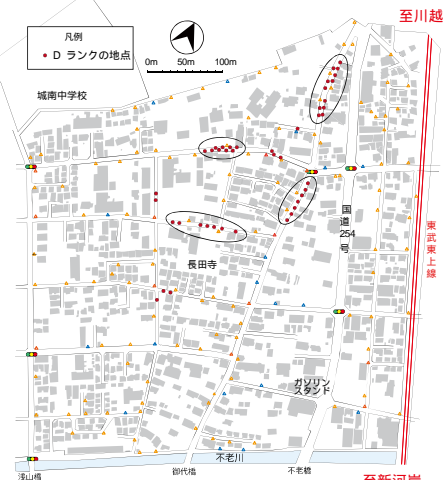


図1 「よく利用する道路」におけるDランクの地点

図2は岸町二丁目自治会で水平面照度データと主観評価の分析による加点方式で点数群分けし、アンケートの「不安に思う道路」の回答結果と照らし合わせた表3からDランクの地点を抽出した図である。Dランクの地点がで示した箇所に集中している。

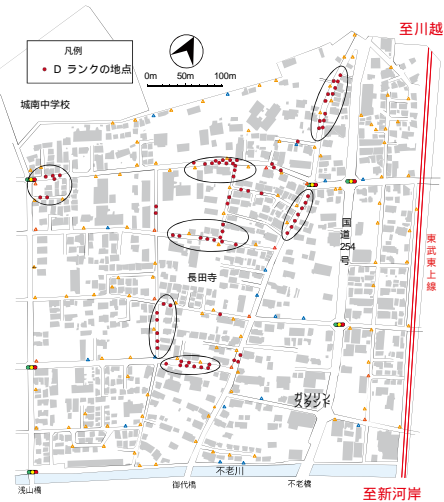


図2 「不安に思う道路」におけるDランクの地点

4. 峯町会のケーススタディ

図3は峯町会で水平面照度データと主観評価を分析による加点方式で点数群分けし、アンケートの「よく利用する道路」の回答結果と照らし合わせた表3からDランクとCランクの地点を抽出した図である。図3では分析の結果、Dランクが集中している地点が少ない。Cランクを見ると

で示す地点に集中している。

図4は峯町会で水平面照度データと主観評価を分析による加点方式で点数群分けし、アンケートの「不安に思う道路」の回答結果と照らし合わせた表3からDランクとCランクの地点を抽出した図である。図4では分析の結果、DランクCランクともに峯町会の南部にあたる川沿いの道路に集中している。



図4 「不安に思う道路」におけるDランクとCランクの地点

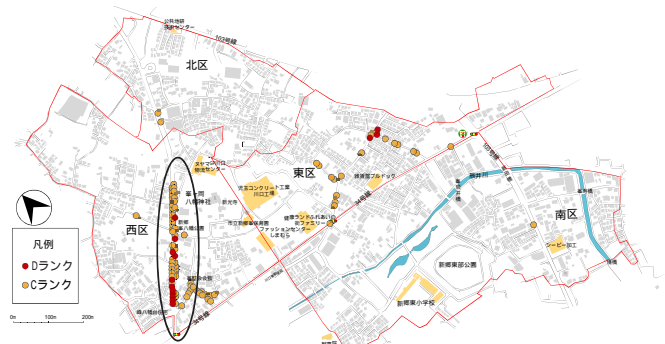


図3 「よく利用する道路」におけるDランクとCランクの地点

5. 分析結果

岸町二丁目自治会ではDランクである地点がアンケートの「よく利用する道路」「不安に思う道路」とも同じような地点に集中した。そのため今後夜間の明るさを改善すべき地点が明らかとなった。

峯町会では「よく利用する道路」においてはDランクの地点が少ない。Cランクを含めると、峯町会の西区における幹線道路沿いが改善を検討していくべき地点であるといえる。「不安に思う道路」においては峯町会の南区にある辰井川沿いがDランクの地点が集中した地点であった。またCランクの地点も辰井川沿いに集中しているため、不安に思う道路解消に向けては辰井川沿いの夜間の明るさを解消していくことが必要である。

6. 懇談会

2011年1月26日(水)19時30分から峯町会で、1月29日(土)17時からは岸町二丁目自治会で懇談会を行った。懇談会では住民にこれまでの活動の報告を行い、現状の把握から住民で出来る改善策など、その地区にとってより良い住環境を目指し議論した。

*1 芝浦工業大学学部生
*2 三機(当時芝浦工業大学学部生)
*3 新日本空調(当時芝浦工業大学学部生)
*4 ボラス(当時芝浦工業大学学部生)
*5 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
Sanki
Shinnihonkuuchou
POLUS
Prof., Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng.