

地方の商店街における新しい街路灯のあり方に関する研究 -豊後大野市三重町市場通りを対象とした検討-

201824048 江越研究室 長吉 優香

光環境改善 照度 街路灯 照度分布
三重町市場通り

1. はじめに

街路は夜間、歩行帰宅者が安心かつ安全に通行できる光環境であることが大前提としてある。¹⁾ 明るさについてはJIS Z 9111-1988『歩行者に対する道路照明の基準』²⁾ や『道路の移動円滑化ガイドライン 第10章 照明施設』³⁾ に推奨基準が示されているが、街路灯の整備の状態や街路の形状などで照度が不足し、街路灯がその役割を果たせていない地域が多く存在する。筆者の地元である豊後大野市もその地域の一つである。シーンにあった街路灯が求められるがこの考え方は地域によっては発展途上である。

そこで、本研究ではかつて臼杵と竹田岡城下を結ぶ道と、北から南に向かう日向街道が重なって通り街道筋の街として栄えていた三重町市場通りを対象に、防犯性と地域性を兼ね備え、以前の宿場町としての活気を取り戻す街路灯を提案することを目的とする。

2. 対象街路の光環境の現状

地域の文化を生かし、安全性を備えた照明を提案するには改善対象である大分県豊後大野市三重町市場通り（以下、市場通りと省略）の街路灯の状況を知る必要がある。調査範囲は旧街道の主要部である麻生家から大分銀行三重町支店までの距離600mの通りを対象とした。図1からもわかるように三重町市場通りの街路灯は街路を十分に照らせていないことがわかる。



図1 麻生家住宅前

2.1 通りにおける街路灯の配置状況と直下照度

市場通りの光源の配置、及び街路灯の直下照度を図2、図5に示す。図5からもわかるように特に照度が高いのは街路灯直下ではなく、路肩の自動販売機や商店の光であった。しかしこれらは暗い街路の中に強い光として存在しているため、暗い部分と明るい部分の明暗差が激しくなる。これらはグレアなどの光害や、暗い部分が強調され不安感がより強くなるといった点が懸念される。街路灯における最大直下照度は5.4lx 最小直下照度は1.0lx であり、数値でも照度の偏りが大きいことがわかる。

2.2 街路灯の照度に関するアンケート

現地調査にて現地の商工会の方々6名に市場通りの夜間における印象についてアンケート調査を行った。（表1）この表から「安心できる空間か」「建物の輪郭がわかるか」「街路は明るい」の質問に対して大半の人が「あまり思わない」「思わない」と回答した。さらに、「明るさにムラを感じるか」の質問に対して「とてもそう思う」「そう思う」と回答した人が大半であった。これらの回答から、地域の人々も現在の街路に設置されている照明に対して満足していないことがわかる。

表1 アンケート結果

	とてもそう思う	そう思う	思う	あまり思わない	思わない
安心できる空間	0	0	1	4	1
奥まで認識できる	0	1	2	0	3
建物の輪郭がわかる	0	1	1	3	1
生活感を感じる	2	0	0	1	3
街路は明るい	0	0	1	1	1
明るさにムラを感じる	1	2	0	0	0



図2 照度測定位置

3. イベントを通じた新たな街路灯の実証実験

市場通りの街路灯について課題を述べ、改善が必要だと結論づけた。街路灯の新たな形を提案し、イベントで実証実験を行なった。イベント内での街路灯のデザインは、市場通りに沿って点在する住居に切妻屋根や漆喰の壁面、瓦葺屋根など宿場町の名残がまだ見られることから、昔の通りを彷彿とさせる提灯にした。

3.1 通常時の照度との比較

イベント時の照度を計測した結果、床面照度はあまり向上しなかったが印象評価は向上した。街路灯改善において必ずしも照度が重要である必要は無くなったと言える。照度が変わらずとも、通り内の光源が増えることにより暗い部分の見えない怖さを軽減し、低い照度で照らすことにより明暗差を大きく生むことなく安心して市場通りを利用することができると考察した。(表2、図3、図4、図5)

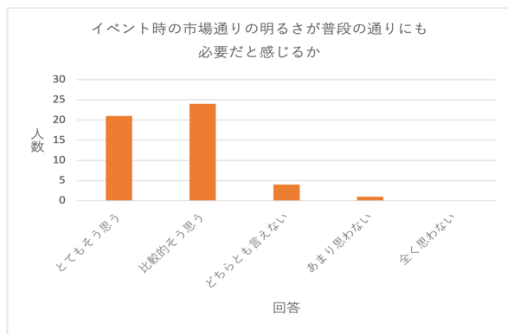


図3 アンケート結果

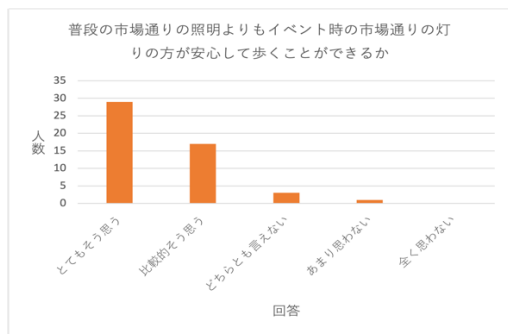


図4 アンケート結果



図5 市場通りの照度分布

表2 照度比較

	イベント時の照度	通常時の照度
最大照度 (lx)	91.2 lx	94.1 lx
最小照度 (lx)	2 lx	1.9 lx
平均照度 (lx)	5.82 lx	5.75 lx

4. 床面照度重視ではない街路灯の提案と実験

実証実験の結果を元に規模を狭めて再度実験を行なった。実験器具の検討も再度行い、上下の蓋を抜き、建物の壁面に設置した際に軒下と足元を照らすような作りにした。実験に使用した照明器具は本来の街路灯の照度の6分の1のものとした。配置としては街路灯が2つ設置されている間に6つの器具を設置した。(図6、図7)



図6 新たな街路灯の配置

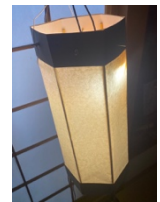


図7 照明器具

今回の配置は実験に協力してくださった地域の方々には好評であった。しかし、これらの照明の高さの位置に関しては頭上と腰の位置とで意見が分かれたため、街路灯の分散位置は今後も検討が必要であると判断した。さらに車が通りを通過する際の障害にもなりうるので邪魔にならない照明計画も課題として視野に入れていきたい。

5. まとめ

今回の調査、実験によって街路灯改善には必ずしも照度だけが重要とは言えないということが明らかになった。街路灯ひとつの照度が低くとも、光源を分散させるだけで街路の印象は大きく変わる。しかし、光源の位置、分散させた際の配置等はまた改善の余地があると考えた。今後の課題として検討していきたい。

参考文献

- 1) (公社) 日本防犯設備協会 「防犯照明ガイド vol.1.5」
- 2) JIS Z 9111-1988 『歩行者に対する道路照明の基準』
- 3) 『道路の移動円滑化ガイドライン第10章 照明施設』

<https://www.mlit.go.jp/road/sign/data/chap10.pdf>