

周辺部の空間を考慮した夜間街路の光環境に関する研究 —岩手県大野村まちづくり整備—

正会員 角館政英
同 川島勇
同 下坪武史
同 永井俊介
同 本村洋
同 関口克明

照明計画 空間認知 まちづくり

1. はじめに

既往研究では「暗いから明るくする」というのではなく、「歩ける歩けない」「見える見えない」という身体的概念から分析を行い、その結果インフラの整備により歩行は可能であるが、周辺部が見えないことにストレスを感じていることが分かった。また、そのストレスは「街路周辺部に存在する奥まった空間」(以下ポイド)に存在するため街路空間の概念は街路周辺部を考慮する必要があると示唆された(図1)。

本報ではこの概念に基づき、岩手県大野村のまちづくりに際して計画された一期工事部分(図2,3)における光環境調査(2002年6月)と、二期工事部分での実地実験(2002年8月)の結果について考察し、光環境のあらたな可能性とその問題について検証した。

2-1. 一期工事の計画

2001年に行われた光環境実験をもとに、大野村において実際に計画された一期工事部分(図4)の光環境調査(2002年6月)を実施した。

一期工事では夜間、大野村の住民が歩行する上で必要となる最低限の光環境を目的として、ポイド照明、門灯を中心とした照明計画を行った。配置計画は図5の通りである。面積の大きなポイドを照らすポール灯(図6)、玄関灯(図7)、ポイド空間や建物のファサード近くに設置した自立門灯(図8)、電力柱共架のブラケット(図9)の4種類を光源として使用した。

2-2. 一期工事部分調査

アンケートは2種類行った。ひとつは空間認知の度合いと人に対する不安感を計るために、ポイドに対しての調査である。調査にはSD法を用い、表1に示す評価項目を用いて空間の印象を評価して



図1 街路空間の概念



図2 一期工事部分施工前



図3 一期工事部分施工後



図4 一期工事部分施工後

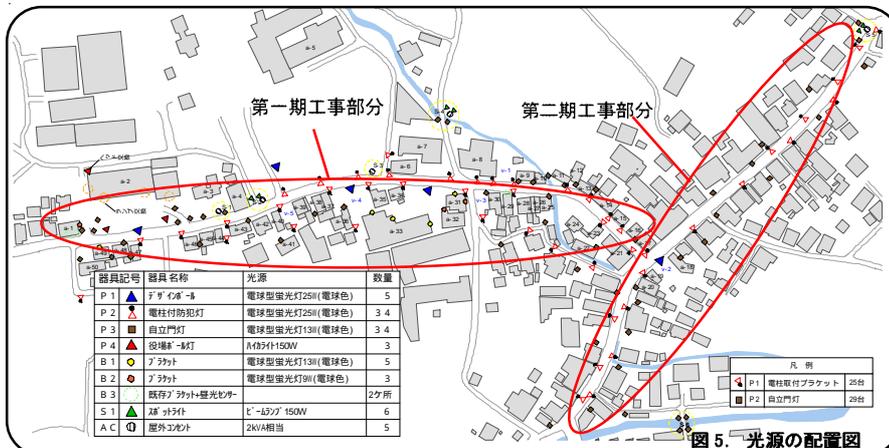


図5 光源の配置図



図6 ポール灯



図7 玄関灯



図8 自立門灯



図9 ブラケット

角館政英光環境計画

日本大学大学院理工学研究科

日本大学理工学部建築学科 教授・工博

Masahide Kakudate Lighting Architect & Associates
Graduate School of Science & Technology, NIHON Univ.
College of Science & Technology, NIHON Univ. Dr. Eng.

もらった。(表)被験者は建築系の学生13名(男性8名、女性5名)である。

評価結果の集計・分析を行い、既往研究より着目した「空間を把握できるか」、「人が潜んでいそうか」をもとに夜間の空間特性の分布を示した。(図10,11)この結果、施工後は奥行きが浅いポイドや間口が比較的狭いポイドでは特に改善が見られ空間認知の度合いが高まるとともに、不安感が軽減されたことがわかる。これは、ポイドなどの街路周辺部に光源が設置されたことでこれまで把握できなかった空間の認知が容易になり、用途が分かったり、そこに人がいないだろうと予想できることで不安感が減ったものと考えられる。また、ポイド内の照度を計測した結果、v12では平均78.5(lx)と明るい印象は変化せず、v17は0.1(lx)と暗い印象が見られる。(図11)よって、空間認知や不安感に対する印象は一概に照度によらないと考えられる。(図12)不安感を軽減できなかったポイドには「奥行きが深いポイド」が多く、その深さのためポイド空間を把握しきれないものと考えられる。また、住民アンケートからは、設置後の光環境のもとでは「明るく感じる(図13)」、「歩いていて安心を感じる」、「路上で遠くのおまで見えるようになった」、「建物の壁面なども分かり道が広がった感じがする」など設置前に比べて改善されていることが分かった。

2-3. 実地実験概要(二期工事部分)

基本的に一期工事部分のコンセプトを踏まえ、大野村の街路空間の特性を再考し、二期工事部分において実地実験を行った。光源は街路とポイド内を照らす提灯(図14)、奥行きが深いポイドには前項の問題点に対してなるべく面で光らせることを考慮した行燈(図15)を設置し、さらに大野村の歴史や自然を感じさせるライトアップを行った(図16)。

2-4. 実験結果

既往研究同様にSD尺度を用いた印象評価においてポイド照明の効果が得られることがわかった。その際に住民に対して大野村に必要な光環境と防犯に関する意識アンケートを実施した結果、既往研究の調査対象であった元町とは異なり、『大野村は外来者の利用が少なく住民同士はお互いを熟知している』という理由から、街路歩行時に人に対する不安感をほとんど抱いていないと考えられた。また、夜間の街路照明の必要性に関しては、『大野村ではポイド空間が庭を兼ねた住居へのアプローチとなっており、歩くための空間認知が必要になる』と考えられた。(図17)

3. まとめ

本研究ではポイド照明の有効性が改めて示されたが、前項の結果より、今後は、街路ごとの形状や住民意識の違いで必要な光環境を捉える必要があると考えられる。

【既往研究】1)「街路空間の光環境の在り方」に関する研究その1～その5、2)街路照明における空間認知に関する基礎的検討、建築学会学術講演梗概集、2000-2002。

【参考文献】3)歩行者の注視傾向からみた空間把握に関する研究 日本建築学会計画系論文集、1999.6、4)道路照明施設設置基準・同解説 日本道路協会、1981.4。5)道路照明基準 JIS Z9111-1988、1963。6)街路照明適正化に関する調査研究委員会。照明学会関西支部、1985。

表1. 印象評価項目

Q	+・1・2・3・4・5・-
1	空間把握ができる - 把握ができない
2	人が潜んでいそう - 潜んでいなさそう
3	明るい - 暗い
4	安心 - 不安

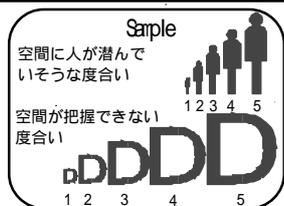


図10. 現状

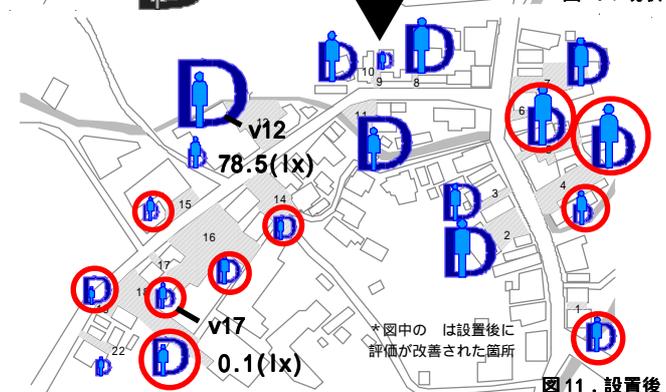


図11. 設置後

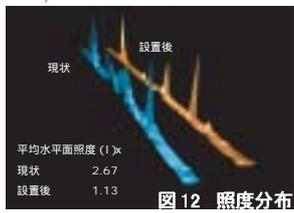


図12 照度分布

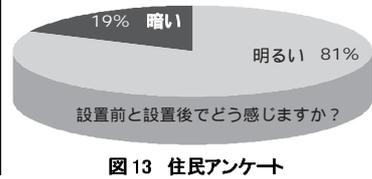


図13 住民アンケート



図14 提灯



図15 行燈



図16 実験時の光環境



図17 大野村の地域性を考慮した光のプログラム