82. '街路空間の光環境の在り方' に関する研究

—その4. まちづくりとしての光環境整備の提言—

角館政英 (ライトフィールド アーキツ) 関口克明 合田奈緒子 下平裕之 鈴木清久 (日本大学 理工学部)

1 はじめに

前報¹⁾²⁾³⁾より街路空間における光環境の方向性として一つの選択肢が判明してきた。街路空間に対する歩行者のストレス (不安感等) は街に点在するボイドの存在が主な要因であった。特に道路とその周辺の建物が一つの空間として構成されている元町伸通りでは道路上よりもボイドに対するストレスが顕著に見てとれた。これらの結果を踏まえたうえで照明の配置とその有効性を検討するために模型を作成した。今回は、光源の光学的検証は扱わず「何が見えるか」という視点からシミュレーションを行った。

写真 1-a 防犯灯のシークエンス

2 元町伸通りにおける光環境の方向性

前報³⁾で述べた様に、元町伸通りは道路以外に様々な大きさの質が異なる空間 (ボイド) が広がっている (図 1)。ボイドに対するストレスの度合いを立体的な「V」の字で表し、ストレスが多いほど大きく示した。防犯灯のみが点灯している場合の街路空間におけるイメージを示す (図 2-a)。前報の結果より街路空間のストレスを少なくすることは、この「V」を小さくすることであり、すなわちボイド部に光源を配置し、ボイドを認知させることにより街路空間に対するストレスを無くすることができると考えた (図 2-b)。

写真 1-b 玄関灯・門灯+ボイド照明のシークエンス

3 模型によるシミュレーション

元町伸通りの任意の区間、約 150m を対象に 1/50 スケールの模型を作成した。模型材料は主にスチレンボードを使用し、表面の光沢を無くすためと光のコントラスト、拡散性を増す為に水性つや消しの白塗装を施し、光源は 12V60mA の麦球を使用した。窓や店舗のファサードのガラス部は半透明拡散シートを使用し建物内の空間は模型上は無視した。また遠近感を表現するために建物のディテールの凹凸などは極力作成した。記録はリバーサル・タングステンフィルムによる写真と CCD カメラを使用してウォークスルーの動画を録画した (写真 1-a ~ d)。

3 - 1 既存の街路空間の再現

既存の街路の光環境を再現するために、街路空間に存在する、防犯灯、玄関灯、門灯、駐車場灯などの取付位置を実測し模型の中に光源を配置した。電信柱に取り付けられている防犯灯のみが点灯している場合 (写真 2-a) と玄関灯・門灯など建物側に取り付けられている照明器具を点灯した場合 (写真 3) をシュミレートした。防犯灯を消灯した現場での実験 (前報³⁾写真 1-b) とほぼ同じ光の構成が得られた。

A Study on the Design Method for Luminous Conditions in the Street Surroundings.

Part4. A Proposal for improvement Concerning about Luminous Conditions in the City Planning.

Masahide KAKUDATE, Katsuaki SEKIGUCHI, Naoko GODA, Hiroyuki SIMODAIRA, Kiyohisa SUZUKI

図 1

図 2-a

図 2-b

写真 2-a 防犯灯のみ点灯時

写真 2-b 設置した防犯灯のみ点灯時

3-2 ボイドに対するストレスの消去

次に本論の目的である、ボイドに対するストレスを軽減させるための光源を模型に配置した。門灯や玄関灯を点灯してもストレスが軽減されないボイドを幾つか抽出し、その中でも、ストレスに大きく影響してくると見なした 8カ所を選択し、かつ、効果的にボイドを認識させるための光の配置（以降、ボイド照明と称する）を検討した（写真4）。そして既存の門灯、玄関灯にボイド照明を追加したシミュレーションの結果（写真5）、街路に対するストレスが明らかに少なくなった。道路上は暗いが、「人の存在」「見通しの良さ」は確保されているのが解る。また、防犯灯のみ点灯した場合（写真2-b）を俯瞰したものと、門灯・玄関灯にボイド照明を追加した場合（写真5-b）を比較すると街路空間全体の認知度の増加を視覚化することができた。

3-3 光のデザイン

「ボイドのストレスを軽減する」という概念を前提として光環境のデザインの可能性について検討を行った。ボイド照明の機能を持ったフラッグ照明（写真6）と低位置照明（写真7）の検討は街路空間を把握しながら注意深く光源を配置していった。景観的な考察から元町仲通りにおいてこのようなシンボリックな光環境が適しているとは一概に言えないが、空間性を考慮した光環境デザインの可能性を提示できたのではないだろうか。

写真 1-c フラッグ照明のシークエンス

4 まちづくりとしての光環境

元町仲通りの場合、街路空間に対するストレスを軽減させるための一つの手法としてボイドの存在に着目した。この概念は道路（インフラストラクチャー）から街路空間全体として総合的に条件を検討する必要がある（前報²図4）。光の手法は実験を行う事が容易であり、住民に対して絵に描いた計画案ではなく、現実的な物として共通の言語を持ち得ることが可能である。今後、街における夜間の防犯性を光環境という側面から見直す事は街路空間を豊かにし、環境問題、省エネ、住民参加等より様々な可能性を展開できる基盤を整備することにつながるであろう。

写真 1-d 低位置照明のシークエンス

5 むすび

現在、前報¹で述べたように公共事業における再評価や、その地域のニーズに合わせた計画が建設省等によって進められている。街路空間における光環境整備に関しても、より具体的な手法が求められるのは必然的である。我々は街路空間を「見える、見えない」「歩ける、歩けない」という最低限の身体的概念からもう一度検証し直すとともに、整備されたインフラストラクチャー（道路、歩道等）の水準に合わせて現在の条件を新たに構成し直す事によって生じる照明計画の可能性を論じた。人が生活するという根底に立ち戻り、本質的に必要な光環境を整備した上で初めてデザイン性、景観性を考慮した解答が導き出されるはずである。また本論は住民の意識構造から空間構成のあり方への提言と具体的な照明手法の確立としてはまだ不十分である。

今後、元町仲通り、相模湖町にて行った既存の防犯灯、門灯や玄関灯の役割についての実験をふまえ、実際に街に出て、住民の意識構造を主なる条件として定量化し、様々な選択できる計画の方法論を導き出していきたい。

写真 3 玄関灯・門灯

写真 4 ボイド照明の提案

写真 5-a 玄関灯・門灯 + ボイド照明

写真 5-b 俯瞰した
玄関灯・門灯 + ボイド照明

写真 6 フラッグ照明

写真 7 低位置照明

【主要参考文献・資料】1) 関口、合田、下平、鈴木他：「街路空間の光環境の在り方」に関する研究、その1：照明学会全国大会、2000 2) 同、その2 3) 同、その3