

第IV部門

坂道におけるシーケンス景観

大阪工業大学工学部 正会員 ○本多康郎
 大阪工業大学工学部 荒木雄太
 大阪工業大学工学部 正会員 田中一成
 大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞

1. はじめに

日本の地形の約73%は山地と丘陵であり、島国であると同時に山国である。このことは、平地と山地を結ぶ道(坂道)が多く存在することを裏付けるもので、坂道は我々の日常と深い関係があるといえる。坂道は街路の一部であり、その機能は一般の街路と違いはないが、一般の街路と坂道では傾斜の有無によって景観の変化が異なる。坂道からの景観は、移動するにともなって起こる遠景から中景、近景といった景観の変化が豊かであると考えられる。本研究は、坂道におけるシーケンス景観の景観変化の特徴を把握することで、坂道景観における新たな知見を見出そうとするものである。

2. 研究の目的と方法

坂道は上りと下りといった二面性をもっているが、本研究では下り坂における坂道からのシーケンス景観に着目し、その変化のしかたを明らかにしようとするものである。具体的には、坂道と坂道の延長上にある建築物(ランドマーク)の見え方の変化について、各種の変化量を計測し、分析、考察していく。坂道からの景観の変化を数値化し把握することで、坂道景観における景観変化の特徴を探しだし、坂道景観を配慮した街づくりを行うための指標のひとつとして提案することを目指す。

研究の方法としては、坂道における景観の変化を把握するためCADを用いて作成したモデルをもとに、坂道からの景観の変化を数値化し、グラフ化することで変化などをとらえる。さらに、GISを用い神戸市街地を対象としたケーススタディによって現実空間における検証を試みる。

3. 仮説とモデル解析

市街地における坂道からのランドマークの見え方は、坂の上ではランドマークの全体像が一番大きく見える視点(中景・遠景)であり、坂を下るにつれてランドマークは大きく明確に見えていくが、他の建築物により視界が遮られランドマークは徐々に見えなくなっていく。そこで我々は、坂道から坂道の延長上にある建築物(ランドマーク)を見る際に、大きく見えたり小さく見えたりすることから、ランドマークの見えている面積の変化を分析することで、坂道景観における近景と中景といった景観変化の分岐点を探し出すことができるのではないかと考えた。

次に、仮説における景観の変化を分析するためにCADを用いて坂道の断面形状モデルと三次元モデルを構築し、坂道からのランドマークの見え方の変化を計測した。結果、景観の変化を明確化(図-1, 2)し、把握した。そして、坂道景観において周辺の建築物がどのような影響を与えるかについて、坂道の断面形状モデルを用いて建築物のパターンを設定し分析することにより、影響範囲を把握した。

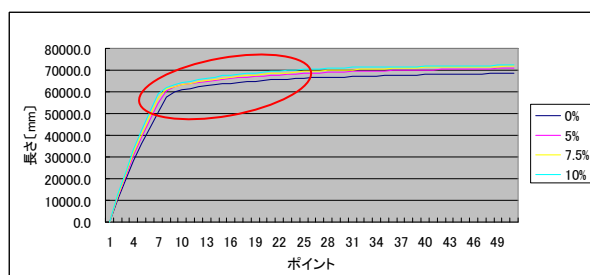


図-1 ランドマークの見える長さの変化

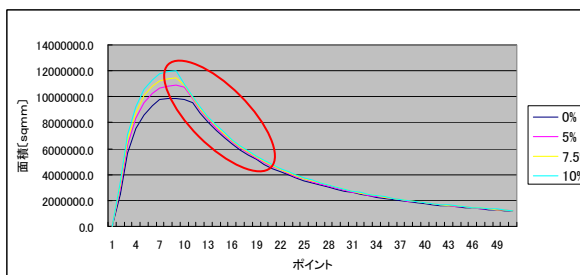


図-2 ランドマークの見える面積の変化

4. ケーススタディ

これまでの分析において、坂道景観における近景と中景の分岐する地点が存在し、それがどこであるのかを絞り込むことができた。そこで、実在する坂道を事例に坂道景観における近景と中景の分岐点を探し出す。

まず、対象地の選定であるが、本研究では市街地における坂道からの景観に着目しているため、市街地かつ坂道が多く存在する都市を選定条件とし、兵庫県神戸市（図－3）を選定した。神戸市域は六甲山地と瀬戸内海に挟まれた南側の低地部が中心であり、市街地が海岸から山麓にいたるまでほとんど切れ目なく続いていることから、選定条件を十分満たしているといえる。そして、GISを用いて神戸市における全ての坂道とランドマークを調査し、対象とする坂道を神戸市中央区にある北野坂、ランドマークを神戸市役所とした。



図－3 対象地

次に、現実空間における坂道において近景と中景が分岐する地点が存在するのを確認するために現地調査を行った。結果、ランドマークのテクスチャーが明確に見られるようになる地点があり、現実空間においても近景と中景が分岐する地点が存在することが明らかとなった。そして、三次元モデルと現地調査によって抽出した分岐する地点とを比較するため、三次元モデル化を行った。このために必要な勾配、建築物の高さなどを計測し、坂道の各地点で写真を撮影した。現地調査で計測した各指標の値をもとにCADを用いて三次元モデルを構築し、現地調査同様各地点での画像を抽出した。

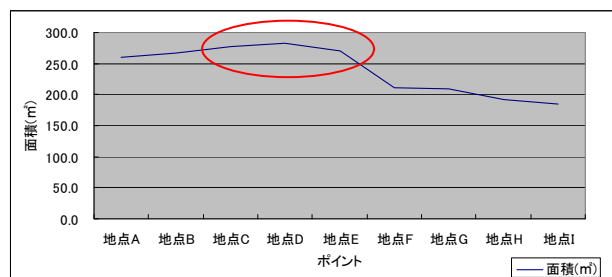
各地点における現地調査の写真と三次元モデルの画像とを比較（図－4）した結果、同じような構図となったため、三次元モデルについては、各地点でのランドマークの見える面積を計測した（図－5）。

現地調査で感じた近景と中景が分岐する地点を三次元モデルで計測したグラフに照らし合わせると、分岐すると考えられる地点はグラフの最高値付近であるという結果となった。

以上の結果から、近景と中景が分岐する地点は、ランドマークの見える面積の値の最高値前後にあるのではないかと考えられる。



図－4 現地調査の写真と三次元モデルの画像の比較



図－5 ランドマークの見える面積の変化

5. まとめと今後の課題

以上の分析より、近景と中景が分岐する地点は、ランドマークの見える面積の最高値付近であるという結果と、ランドマークの見える長さのグラフからは、図－1のような変化点が明確なものが、近景と中景が分岐する地点を見つけやすいのではないかとという結果も得られた。ただし、坂道景観における近景と中景の分岐点を特定することはできず今後の課題として残った。坂道景観に建築物が与える影響を把握したことで、坂道景観を配慮した街づくりを行うための可能性を提案することができた。

今後の課題としては、人の視覚特性を考慮に入れた面積の計算式を用いたランドマークの見える面積の分析、街路樹などの周辺の環境を考慮に入れた分析、そして、実在する坂道でのランドマークの見える長さに見える面積の分析を行うことが、坂道景観における近景と中景の分岐点の数量的な推定につながると考えられる。