

公共空間の方向性の抽出方法

成谷博光・田中一成・吉川 眞

On the Method of Extracting the Characters of Direction of Public Space□

Hiromitsu NARITANI, Kazunari TANAKA and Shin YOSHIKAWA

Abstract: In order to develop the image of the city, the public space plays an important role.□

□Particularly, the streets has great influence to build the image for visitors in visiting frequently and observing various direction. The street scene may deliver the impression of the space and perspectives of street elements. The directions of the street are connected with the personal image formation. The study tried to grasp the image formation of the city by quantifying the directional characters of street and public space structure.□

Keywords: 方向性 (direction), イメージ (image), 公共空間 (public space), 都市 (urban space)

1. はじめに

都市内の公共空間は、誰もが体験することができることから都市のイメージ形成に大きく寄与している。しかし、公共空間は近代化・高度経済成長によって均質化し、現代ではわかりやすい道路網と全国どこにでもある建築物によって特徴的な都市のイメージを形成するにいたっていない。ランドマークとなる特徴的な構造物が見える場所では景観的に特徴付けられ、印象に残りやすいが、景観的な特徴が乏しい公共空間においても、空間的な特徴を持つ場所が存在し、このような場所では地域住民や来訪者にとって地域あるいは地区の特徴として比較的に覚えられやすい場所になっているといえる。このような場所は、直線的な道路が続いた後の屈曲した道路や多くの道路が結合する交差点、つまり、「まちかど」である可能性がある。このよう

な空間は都市のイメージ形成にとって重要な空間になっているといえる。

2. 研究の目的

本研究ではまず、公共空間である街路空間をより広域的な観点から捉えることにし、閉鎖的な空間から開放的な空間へと通り抜けるあるいはその反対のパターンのときに、空間的な特徴のひとつである開放度の違いによって印象を受けやすい空間になっていると仮定する。ここでは開放性が大きく変化する地点として、交差点および曲がり角に着目し、街路における交差点や曲がり角の開放度を定量的かつ客観的に評価する。そして、隣り合う交差点あるいは曲がり角で開放度の差が著しい場所に方向性を持つという仮説を立て、公共空間の覚えられやすさを抽出する。この方法によって、公共空間の特徴を記述できればイメージの形成を明らかにすることが可能となる。この結果をもとに、空間構造の観点から都市内の印象を受けやすいと考えられる地点との比較・考察を行い、今後の景観計画や都市計画に繋げることを

成谷博光 〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1

大阪工業大学大学院 工学研究科都市デザイン工学専攻

Phone: 06-6954-4109 (内線 3136)

E-mail: naritani@civil.oit.ac.jp

本研究の目的とする。

3. 研究の方法

まず、街路における交差点や曲がり角の覚えられやすさの代用となる開放度について定義する必要がある。実際の街路では分岐数が異なる交差点や屈曲する角度が異なる道路など様々な道路が存在しているため、それぞれ開放度が異なっている。また、GIS で一般的に利用される可視・不可視分析では都市内の数多く存在する交差点あるいは曲がり角すべてを演算させるには不向きであるため、簡易的に開放度をはかる必要がある。

そこで、本研究では街路における交差点や曲がり角の開放度を簡易的に把握するために、まずそのポイントから分岐する道路方向それぞれに見える可視距離の合計を開放度の評価に代用させ、公共空間におけるそれぞれの地点ごとの開放度を把握する。具体的な方法として、道路中心線を用いて空間情報技術のひとつである GIS を活用することで、道路中心線上の各交差点および各曲がり角の可視距離の合計（交差点および曲がり角からの可視距離領域）を定量的かつ客観的に評価する。最後に、交差点および曲がり角ごとに評価した開放度をもとに、隣り合う交差点あるいは曲がり角で開放度の差が著しい場所を特定し、公共空間における方向性を抽出する。

4. 対象地の概要

本研究の対象地として大阪市北区を選定して

いる。北区は大阪の玄関口に位置付けられており、JR 大阪駅や阪急、阪神、地下鉄、市バスのターミナルなど交通機関の発展が著しい地域である。そのため、多くの人が日常的に訪れる空間である。

5. 開放度の抽出

本研究では簡易的に可視距離領域を抽出するにあたって、道路中心線を用いて算出する。可視距離領域は交差点あるいは曲がり角から分岐する道路中心線の直線の長さの合計と定義する。しかし、道路中心線は本来直線的な道路であっても屈曲している箇所があるため、少し屈曲している道路においても直線道路とみなす角度許容範囲の定義が必要となる。そこで、角度許容範囲を北区内の道路中心線の平均道路長さと道路幅 6 m（仮定）を用いて算出している（4.02 度）。

まず、GIS を用いて道路中心線上の各交差点および各曲がり角にポイントデータを付与し位置座標を取得する。次に、道路中心線を一次式で定義できる直線ごとに分割し、位置座標と長さを取得する。交差点から分岐する道路ごとに次の道路の位置座標が一致かつ角度許容範囲内であるならば交差点から見える可視距離として扱い、さらに角度許容範囲が 4.02 度以上になるまで繰り返し計算を行っている。そして、直線道路とみなされた範囲までの道路中心線の長さの合計を交差点からの可視距離領域として、属性データに付与する。これらの作業を北区内の各交差点および各曲がり角すべてを対象に行っている。

6. 分析結果

北区において交差点および曲がり角からの可視距離領域を算出した結果、北区の南東方面に高い値を示している。ここは南森町付近に位置し、多くの高層ビルが立ち並ぶオフィス街となっており、道路形状は格子状になっている。このため、南森町付近の交差点および曲がり角からは北区



図-1 北区（大阪駅）

内においても広い範囲を見渡せることができる。しかし、格子状の道路パターンでは、どこも同じような印象を受けやすい交差点が連続的に存在していると考えられる。このような開放的な道路空間が連続する空間と、その他の空間の特徴と比較する必要がある。

7. 道路パターンにおける変化点の抽出

ここでは、開放的な道路空間が連続する地点と閉鎖的な道路空間が連続する地点の境界を見出し、道路パターンが変化する地点を特定することによって、空間構造の観点からみた景観特性を把握する。

具体的な方法として、本研究で求めた交差点の可視距離領域の値を用いて、ひとつの道路の両端にある交差点の可視距離領域の差をその道路の属性値として与える。これによって、景観特性が変化している境界となる道路を把握する。

分析結果（図 - 3）より、北区では道路パターンの変化点は分散するのではなく、ある程度集積する傾向にあることがわかる。集積箇所は主に駅や河川、あるいは特定の交差点付近に存在していることがわかる。

集積箇所のひとつとして、梅田阪神百貨店、JR 付近の交差点に高い値を示していることが図 - 3 から読み取れる。図 - 4 は、図 - 3 の梅田阪神百貨店前と大川近辺の城北公園通および地下鉄谷町線南森町駅付近の交差点を示した写真である。梅田阪神百貨店前は東西と北にだけ方向性を持つ交差点であるが、地下鉄谷町線南森町駅付近は西と南北に方向性を持つ交差点であり、とくに西側に強い方向性を持っている。

多くの人はこれらの場所に対するイメージを持っていると考えられ、これらの場所は都市空間のイメージを形成する交差点であり、ひとつの「まちかど」としてとらえることができる。

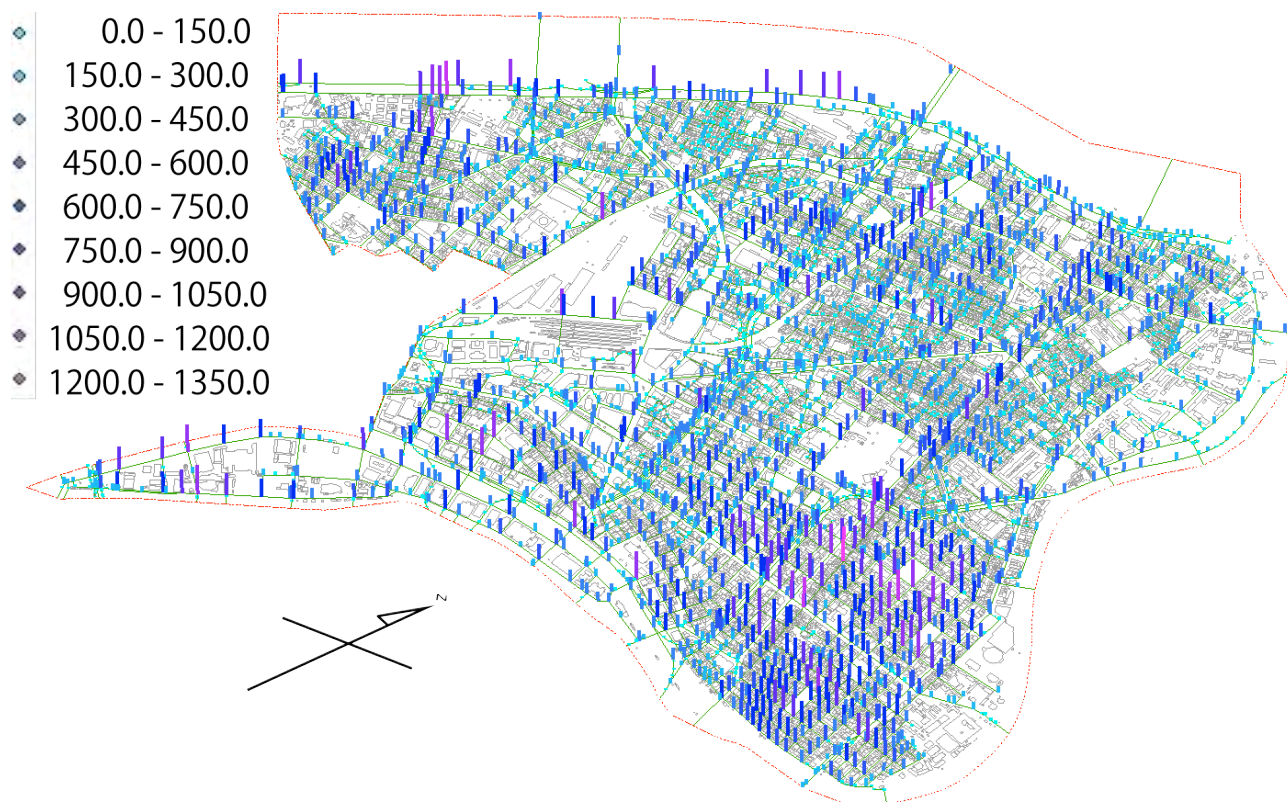


図-2 交差点および曲がり角からの可視距離領域算出結果



図-4 道路パターンの変化点の例（上から順に
(A) 阪神百貨店前、(B) 大川近辺の城北公園通、
(C) 地下鉄谷町線南森町駅付近の交差点）

8. おわりに

本研究では「まちかど」という視点から、都市内の交差点および曲がり角の可視距離領域・変化点を GIS の空間分析機能と演算機能を用いて求めることでその特徴を見出すことができた。また、これにより、印象に残る交差点の重要な方向を抽出することができた。

今後はより詳細に方向性以外の要素も含めて変化点を見ていく必要がある。また、今回は地形の起伏を考慮していないため、3次元の分析ではなく2次元のなかでも平面における分析・把握にとどまった。今後は実空間により近い分析を行うため、GIS と CAD を統合的に活用し、3次元分析へと展開していく。

参考文献

今井浩司・深堀清隆・窪田陽一(2008)：街路空間構成からみたランドマークポテンシャルの評価，景観・デザイン研究論文集，No. 4, 67-74

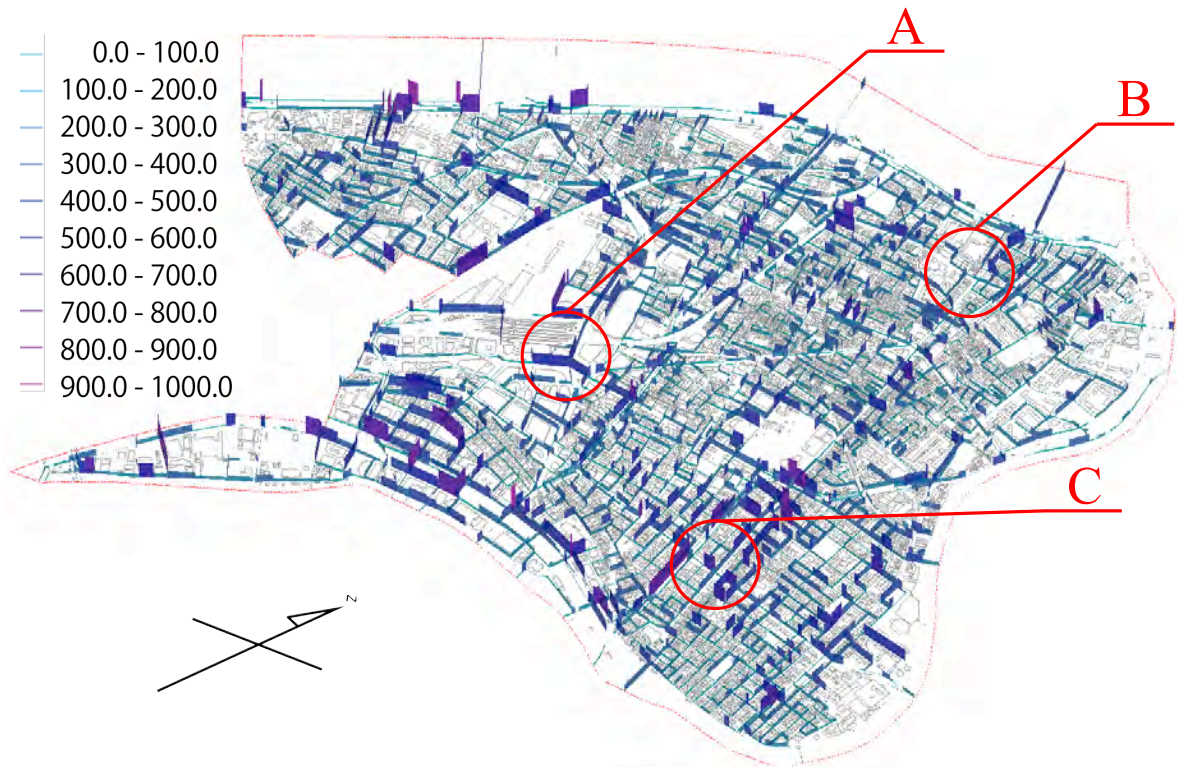


図-3 道路パターンにおける変化点の抽出結果