

大阪工業大学大学院工学研究科 学生会員 ○村野 大智

大阪工業大学工学部 正 会 員 吉川 眞

大阪工業大学工学部 正 会 員 田中 一成

1. はじめに

高度経済成長における急速な都市開発は、環境問題や都市景観の悪化など、さまざまな問題をもたらした。しかし、現在の成熟都市では、人びとの都市に対する欲求は、これまでの量的充足から、質的向上へと移りつつある。このような背景のもとで、「緑の政策大綱」では、緑の保全や創出について取りまとめられており、「景観緑三法」においては、緑が良質な景観形成の要素として重要視されている。すなわち、都市アメニティとしての緑に対する関心が高まっている。しかしながら、現代の高密度に形成された都市空間では、平面的かつ広域に広がる緑を確保することは困難である。従って、道路空間や河川敷、緑地や街路樹といった従来の緑だけでなく、建築物の屋上や壁面といった、さまざまな空間に緑が整備されて点在している。つまり、中心市街地においては都市郊外とは異なる市街地特有の緑環境が形成されているといえる。本研究では、この中心市街地の緑環境に着目する。

2. 研究の目的と方法

市街地に存在する緑の中でも、とくに一般解放された屋上緑化施設である屋上庭園は、景観的にも緑豊かな視点場として都市を眺める大きな要素であり、アメニティ空間の確保が困難な現状から人びとから注目されている。本研究では、この緑化された視点場としての屋上空間に着目し、分析を行う。また、SNSや投稿写真画像などのソーシャルメディアを活用することで、実際に人びとが見ている景観との比較を行う。そこから、屋上緑化空間の景観的特性を把握する。

研究の方法は、関西を代表する都市である大阪を対象に、GIS(Geographic Information Systems)や、RS(Remote Sensing)などの空間情報技術を活用し、研究を展開する。具体的には、さまざまな空間情報を使用し、データベースを構築し、詳細な景観分析を行う。そして、分析結果とソーシャルメディアから得た情報を比較、分析することで、市街地の緑化空間の現状を把握する。

3. 対象地域

対象地の選定条件として、中心市街地であることと、豊かな緑環境が確保されていることが挙げられる。そこで本研究では、大阪の中心市街地である梅田地区を対象とした。梅田地区では地区の発展を目指し、「梅田地区エリアマネジメント実践連絡会」が4つの事業者により発足している。ここでは、5つに分けたエリアを梅田地区としている。また、計画のコンセプトの1つとして緑が取り入れられており、実際、緑が豊富な新梅田シティも梅田地区に含む必要があると考えた。そこで、具体的に、これら6つのエリアを含む範囲を梅田地区とする。以降では、この梅田地区の緑に関するデータベースの構築や景観分析を行っている(図-1)。

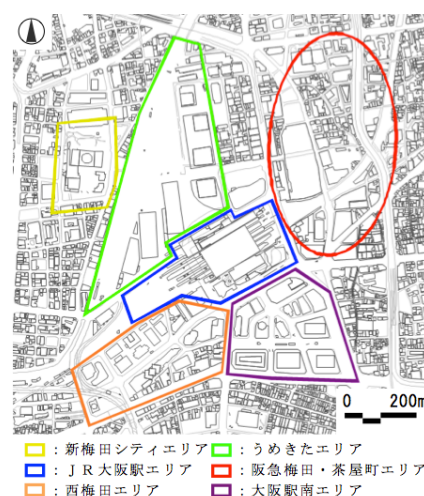


図-1 梅田地区

4. データベースの構築

対象地の緑環境を分析するにあたり、まずデータベースの構築を行った。具体的には、航空写真、基盤地図情報、Google Maps、建築図面を用いて緑が存在している個所を抽出し、ポイントデータとして定位した。なお、より具体的な現況を把握するため、ポイントデータには、存在する場所の形態を、緑地、街路樹、屋上の緑、その他の緑の4項目に分類し、属性情報として与えている。また、LiDAR (Light Detection and Ranging) データや現地調査を元に、高さ情報においても属性情報として与え、より詳細な現状の把握を試みている。他にも、芝生や植樹帯は同様の方法でポリゴンデータとして定位している。壁面の緑に関しては現地調査を行い、ラインデータとして定位している(図-2)。

次に、本研究で着目している屋上庭園の調査を行った。対象地区内には5つの屋上庭園が存在していた。また、これらの施設全てが2006年以降に造られたものであることから、近年注目されていることがわかる。

5. 分析

次に、可視・不可視分析を行った。まず、地形、建物、高架橋、樹木を考慮したDSM (Digital Surface Model) を作成した。使用したデータは、基盤地図情報数値標高モデル5mメッシュLiDARデータを用いた。また、航空写真からビルの詳細な形状をトレースし、作成した樹木データも用いることで、分析に適したDSMを作成した。分析に用いる視点位置は、屋上庭園の中でも、人びとが実際に立ち入ることができる場所のみを建築雑誌や現地調査をもとに抽出した。分析内容は視点場という観点から、施設ごとの可視領域と、樹木の可視頻度(図-3)を算出した。

分析結果として、施設ごとに、可視領域の広がりには大きな差異があり、視点場として緑の見え方も違うことがわかった。また、このことから、屋上庭園といえども、外側の眺めが重要であることがわかった。さらに、これらの結果と、写真投稿サイトから得た写真の照らし合わせることで、実際に人びとが見ている景観との比較を試みている。そうすることで、実際に人びとが緑を含んだ景観をどのように捉えているかを把握することができる。

6. おわりに

本研究では、空間情報を用いた分析により、特徴的な緑被形態を把握することができた。また、細かなデータベースを作成することで、中心市街地特有の詳細な緑環境を把握することができた。景観分析や、ソーシャルメディアを活用することで、市街地内では貴重なアメニティ空間である屋上庭園の現状を把握することができた。

今後の展開として、引き続き梅田地区の緑環境を調査する。また、市街地に存在する屋上庭園以外の緑、例えば壁面緑化などに着目し、景観分析を試みる。また、ソーシャルメディアの精度を向上させるため、データの拡充を目指す。そして、ここから得られた知見をもとに、緑が見える、見えないといった評価だけでなく、良い緑、悪い緑といった評価が可能な分析を試みる。

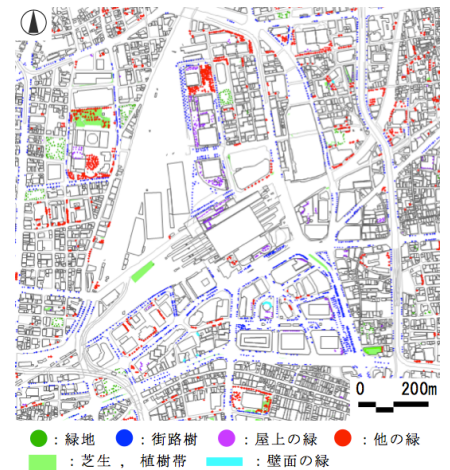


図-2 データベース

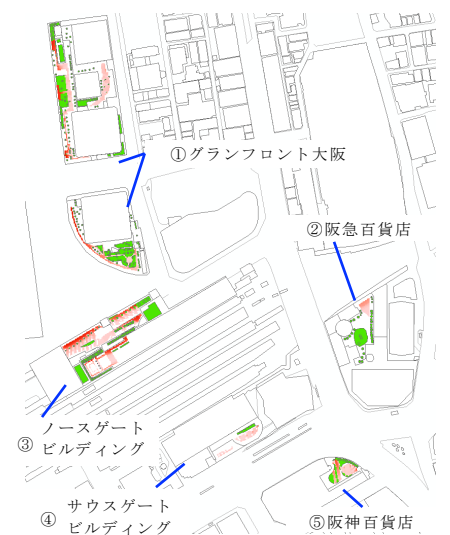


図-3 可視・不可視分析