

大阪工業大学工学部 学生会員 ○村野大智  
 大阪工業大学工学部 遠藤知世  
 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

現在では都市は成熟し、人びとの都市に対する欲求はこれまでの量的充足から、質的向上へと移り変わった。その結果、高度経済成長における急速な都市開発により生じた、環境問題や劣悪な都市景観の改善が都市デザインの分野において大きな課題となっている。これらの解決策とし、「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。このような背景から、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、緑地や街路樹などの従来の緑だけでなく、オフィスビルやその周辺のさまざまな3次元空間に緑が整備され、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。そこで本研究では、このような現代における中心市街地特有の緑環境を対象に研究を展開する。

2. 研究の目的と方法

現在の都市空間では、従来緑が整備されることのなかった空間が緑化されるようになった。その中でも屋上空間が緑化される場合は、2つの観点からデザインされる必要がある。これは、眺められる対象としての緑なのか、視点場を豊かにするための緑かという点である。さらに眺められる対象としても、屋上外の空間から眺められるのか、屋上内で眺められるのかという2つの観点が存在する。このように屋上の緑には大きくは2つの景観的側面があり、対象とした場合でもその視点の存在形式に従って2つに分けられる。そこで本研究ではこの緑化された屋上に着目し、中心市街地における緑環境を把握することを目的とする。

研究の方法としては、関西を代表する都市である大阪を対象に、GIS (Geographic Information Systems) を利用し、さまざまな空間情報を融合することにより現代都市の緑環境データベースを作成している。作成したデータベースをもとに、屋上外に視点を置いた場合における緑の視覚的特性を把握している。さらに写真投稿サイトを利用し、屋上内に視点を置いた場合における緑の見え方の現状把握も試みている。

3. 対象地域

大阪市を中心地である北区や中央区を対象に緑被地の把握を行った。具体的には、選定した画素から最も近い値の画素を項目ごとに分類するものである、教師付き分類により抽出した緑被地と、土地利用をオーバーレイし、土地利用ごとの緑被地の分布状況を把握している(図-1)。結果として、大阪城公園や河川敷などの大規模緑地や小さな公園などの緑地として緑被地が確保されているが、対照的に大阪のメインストリートである御堂筋周辺には、緑地として緑が確保されていないことがうかがえる。しかし、これらの地域においても商業・業務用地の緑が点在しており、その結果、中心市街地特有の緑環境が形成されているのではないかと考えられる。よって、これらを含む範囲を対象地域とし、以降の分析を展開していく。

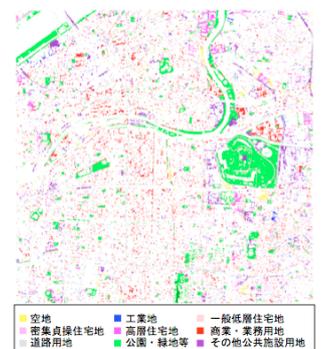


図-1 緑被地の把握

#### 4. 分析・把握

現在も変化し続けている中心市街地に点在する緑環境をより詳細に把握するため、データベースの作成を試みた。具体的には、航空画像、基盤地図情報、Google Maps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することにより、緑環境データベースの構築を行っている。なお、屋上の緑を特定するため、ポイントデータには存在する場所の形態を属性情報として与えている。(図-2)。さらに、作成したデータベースをもとに屋上に存在する緑に対して密度分布を算出し、屋上の緑が多い地域の把握を行った(図-3)。次に、屋上外に視点を置いた場合における緑の視覚的特性に関しては、屋上の緑から可視・不可視分析を行い、地表面における可視領域を算出することにより把握を行った。その際、LIDAR (Light Detection and Ranging) データから作成した数値表層モデル (DSM : Digital Surface Model) に屋上の階層を反映することにより、より詳細な分析を試みている。結果として、可視領域は施設周辺においても限定的であり、量的な影響は少ないことが把握できた。また、その中においても、全体で最も高い可視頻度値を示したのはなんばパークスの北西側であった。このような可視頻度値が高い部分においては、その地点における景観を形成する上で、屋上に存在する緑が重要な要素となっていることが考えられる(図-4)。

屋上内に視点を置いた場合における緑に関しては、なんばパークスを対象に、まず写真投稿サイトを用いて実際にどのように見られているかの把握を行っている。方法としては、施設内および周辺で撮影された写真の位置情報を抽出し、GIS上に定位した。定位した写真から密度分布を算出した結果、比較的高い値を示す場所が存在していることが把握できた(図-5)。また、この場所において撮影された写真の中には、緑を含んだ写真が多数存在していることも確認できた。さらに、この結果をもとに、実際どのように見えるかを把握するため現地調査を行っている。ここから、密度分布により高い値を示した場所は、周囲が緑に囲まれ埋没間を感じさせるような空間となっていた。つまり、ここは緑や緑蔭が見えることによって豊かな視点場となっており、人びとに好まれていることが考えられる。また、屋上全体においても緑化された空間が重層的に整備されることにより、非常に複雑な見え方になっていることが把握できた。

#### 5. おわりに

本研究では、航空RSデータなどのさまざまな空間情報を融合し、市街地に点在する細かな緑環境データベースを作成することができ、特徴的な緑被形態を把握することができた。屋上に存在する緑に関しては、可視・不可視分析により、屋上外から対象として眺められる緑の視覚特性を把握し、写真投稿サイトや現地調査により、屋上内に視点を置いた場合における緑の現状を把握し考察を行えた。今後の課題として、屋上に視点を置いた場合における緑の見え方においては、より精度の高いデータを構築し、詳細な分析を行う必要がある。また、屋上内から外への眺めに関する分析も、同様に今後の課題とする。

【参考文献】環境共生時代の都市緑化技術, 1999



図-2 データベース

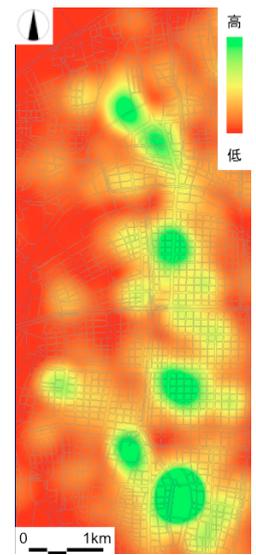


図-3 屋上の緑の密度

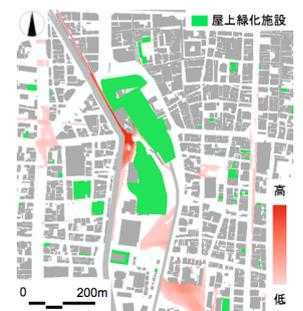


図-4 可視領域



図-5 写真の密度