第Ⅳ部門　　大阪における緑環境の把握

大阪工業大学工学部　学生員　○荒木　実穂
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

近年、ヒートアイランド現象などによる都市環境の悪化や緑被地の減少といった環境問題の対策として、緑の保全・創出が注目されている。とくに、1994年７月には建設省（現：国土交通省）により「緑の政策大綱」が策定されているが、1995年の阪神・淡路大震災では、緑が避難地や延焼防止に役立つ防災空間としても重要であることが認識された。その後、2004年12月に国土交通省により施行された景観緑三法においては、地域の景観を構成する要素として緑の役割は重要であるという認識から緑に関する法律が整備された。このように、人々の緑への関心は高まっており、緑が持つ多様な機能への期待も高まっている。

こうした背景から、都市の緑化はさまざまな場所や手法で行われている。同時に山林や鎮守の森、古木・名木といった古くから存在してきた緑の保全・保護も行われ、わが国では都市に緑が最も豊富に存在している時代は現代である、といってよい程までになっている。

２．研究の目的と方法

都市に存在する緑のすべてが景観に配慮したものであるとは限らない。単に緑が必要であるという理由だけで緑を増やしたオープンスペースのような場所では、維持管理が行われずに草木が生い茂っていて、あるいは枯れたまま放置されているのを目にすることもある。また、街路空間のような狭い空間では、無理な剪定や根切りにより枯れかけている樹木も多く存在する。一方、景観法の施行により、都市を形成するうえで景観への配慮も重要な課題となっている。なかでも、緑を取り巻く環境の改善は必要とされ、とくに広域的な緑地スペースの確保が困難な大都市においては、現在ある緑の保全と活用が重要である。そこで、本研究では都市における緑の現状を把握し、把握した緑が都市空間に与える視覚的影響について分析を行うことにした。

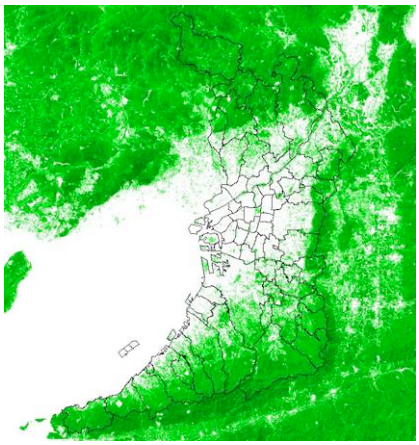
研究を行う大阪府は、大阪平野を囲む形で山地が存在している。そのため、平野部で市街地が広がり、都市における自然の緑は少なく、常に新たな緑を創出してきた。このような特徴から都市の緑を数多く把握できると考えられる。広域な分析では、RS（Remote Sensing）データ解析から抽出した緑被地や大阪府が公開している緑に関するデータ、土地利用データなどと関連付けて分類分けなどを行い、緑の現状把握を行っている。狭域な分析では、DM（Digital Map）データと高さ情報を持つ LIDAR データを用いて、数値表層モデル（DSM：Digital Surface Model）を構築し、対象地の緑について可視・不可視分析を行っている。これにより、人が緑をどの程度の距離まで見ることが可能であるのかについて把握している。

３．対象地域の選定

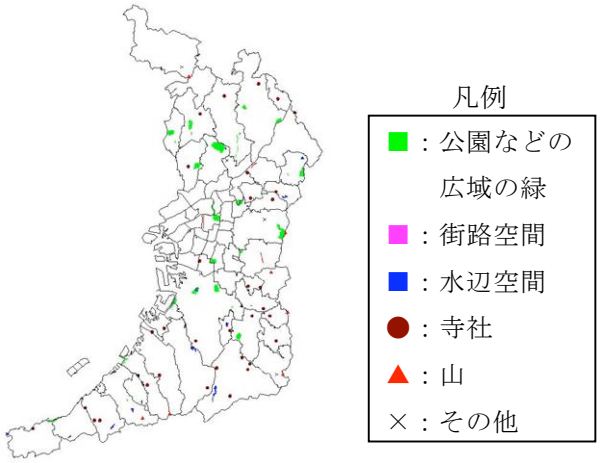
大阪府全域の緑について大阪府が公開しているデータや緑被地を用いて、現状把握を行った。緑被地は数値地図 25000（空間データ基盤）を GIS アプリケーションへ取り込み、RS データを用いることで抽出した（図－１）。

人々が頻繁に利用する緑を対象地とするために、まずは対象地域を絞り込む。大阪府を大阪市地域、北大阪地域、東大阪地域、南河内地域、泉州地域の５つに分割し、現状把握で用いたデータをもとに地域ごとに比較した。また、緑にはさまざまな種類があり、すべてを把握することは困難であるため、「大阪みどりの百選」も用いて選定することにした。百選の存在位置と種類の把握には GIS を用いた（図－２）。以上より、当然のことながら大阪市内に存在するものが多くの人々に利用されているという結果を得た。

Miho ARAKI, Shin YOSHIKAWA and Kazunari TANAKA



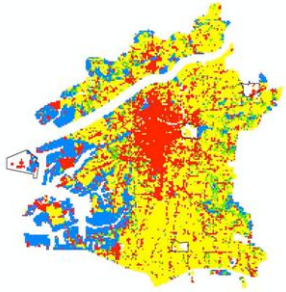
図－１　大阪府の緑被地



図－２　大阪みどりの百選の位置

４．対象地の選定

つぎに大阪市において、比較的古くから緑が存在し市民に親しまれていると考えられる場所の選定を行った。選定には 1985 年、1990 年、1995 年、2000 年、2004 年の５期の緑被地を抽出し、比較を行った。この結果、大規模公園の緑が比較的古くから存在し、公園であるため、当然多くの市民に親しまれている存在であると考えられる。また、大阪市が公開している「緑の基本計画」の将来図から今後、緑の保全・創出を行ううえで重要となる緑がどこにあるのかについて把握した結果、大阪城公園、鶴見緑地、長居公園、舞洲が選定された。さらに、その周辺の土地利用データを用いて、市民の利用可能性を検討した結果、対象地として長居公園を選定した（図－３）。

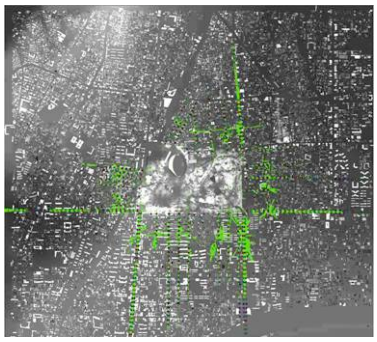


図－３　土地利用

５．可視・不可視分析

大規模公園の緑がどの程度の距離まで見ることができるのかを把握するために、長居公園を含む対象領域について可視・不可視分析を行った（図－４）。対象領域は公園の外周から 1.5km の範囲を含むものとした。

可視・不可視分析を行うため、DMデータとLIDARデータを用いてDSMを構築した。まず、地形モデルとして数値地形モデル（DTM：Digital Terrain Model）を作成した。GISを用いて大阪市DMデータを読み込み、交差点ごとにポリゴンを作成し、GISアプリケーションの解析機能であるゾーン別集計を行うことでLIDARデータの最頻値を抽出した。この最頻値をもとにTIN（Triangulated Irregular Network：不正三角形ネットワーク）を構築した。建物モデルについても同様に、建物ポリゴンを作成し、LIDARデータの最頻値を抽出した。完成した地形モデルと建物モデルを用いて、グリッドサイズ１ｍでDSMを構築した。さらに、公園から伸びる街路上に50ｍ間隔で視点を設け、視点高を1.5ｍとした。これにより、公園からどの地視点まで緑を確認できるのかについて分析を行った。



図－４　可視・不可視分析

６．おわりに

大阪府全域における緑の現状、緑の種類を把握することができた。さらに、都市内の代表的な緑として長居公園の緑を取り上げ、可視・不可視分析も行っている。

今後の課題としては、公園以外の緑である街路植栽などを考慮した分析や、新しい緑化手法で創出された緑化空間の把握を行う必要がある。また、今回把握した公園以外のさまざまな緑についての分析も行った上で、新しい緑化手法の提案へも繋げたいと考えている。

【参考文献】大阪府：大阪府広域緑地計画