

古都・奈良における変遷景観の把握

ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社 正会員 ○中司涼介
 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

豊かな自然と長い歴史を有したわが国には、歴史的建造物と自然環境が一体となった美しい景観が現存している。これらの景観は、地域独自の風土や歴史、文化に依存し、その地域を象徴するものが多い。

2004年に美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造、および個性的な地域社会の実現を図るため景観法が制定された。日本で初めての景観に関する総合的な法律であり、景観計画の策定や景観計画区域などでの建築等に係わる行為規制、ランドマークの保全や景観に則した公共施設の整備が規定されている。さらに、2008年に良好な環境を維持・向上させ後世に継承するために、歴史まちづくり法が制定された。これらの制定以来、歴史環境についての取り扱い方も保護から保全へ、さらにはもとの形態へと甦らせる復元へとシフトしつつある。

近年、高度情報社会となり空間情報技術が急速に普及しており、さまざまな分野、場面で活用されてきている。なかでも GIS の利用がより身近となっており、歴史的景観の分析とデザインにおいても、時空間情報のデータベース化、空間構造と視覚構造の把握などに、GIS が有効なツールとして活用される素地ができています。

2. 研究の目的と方法

歴史環境の保全と復元をテーマとして都市デザインを行うためには、地域固有の文化や歴史を読み解き、歴史的景観を明らかにする必要がある。本研究では、現存している過去の景観図などの史料を読み解くことで、構築した3次元復元都市モデルを用いた景観シミュレーションを行うことにより、奈良の変遷景観を読み解くことを目的としている。

具体的な研究方法は、GIS を活用することで都市変遷を明らかにする空間データを構築し、近世から現代にかけて歴史的変遷を整理、把握している。近世では大きな力を持った寺院の都市への影響と都市構造の把握を試みている。近代以降は、交通手段の発達に着目した都市の変遷把握を試みている。さらに、CAD/CG とオプティック航空カメラを用いることで、過去と現代の3次元都市モデルを作成し、景観シミュレーションを行うことで都市景観を再現し、過去と現代の都市空間を比較した把握を試みている。

3. 対象地

奈良県（旧国名；大和国）を対象地としている。周りを山々に囲まれており、内陸部に位置していることから、当時から港を利用した移動・商売は不可能であった（図1）。そのため、商売と集落を発展させていくために陸の交通網である街道が発達した。他国とつながっている街道が、主要街道だけでも10街道あり畿内の通り道となっていたため、当時人々の行き来が激しく、商家町、宿場町等がにぎわっていたことが窺い知れる。

近年では、平城遷都1300年祭があり、平城宮跡大極殿復元や当時の寺社仏閣、さらには江戸時代からの歴史的町並みの観光地として注目を浴びつつある。

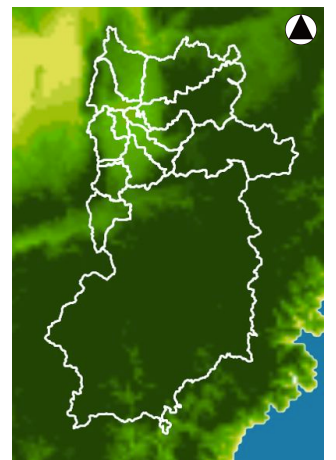


図1 大和国

キーワード 空間情報技術, 変遷景観, 古都・奈良

連絡先 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5丁目4番20号 TEL 06-6303-6971

4. 都市の変遷

近世奈良の変遷を、南都名所集と大和名所図会という2つの史料を使用することで把握、確認した。同じ江戸期に刊行された2冊であるが、刊行時期が100年以上異なるため、描かれている景観も異なっていることを確認した。また、景観図に描かれている名所の位置をGIS上に定位し、犯罪分析に用いられるホットスポット分析を用いて検出した奈良市街地を狭域な範囲として選定した。

絵図、旧版地形図を用いてGIS上に空間データを作成している。具体的には、江戸後期では絵図に描かれている市街地、街路、河川を把握し、それ以降は地形図に記されている市街地、鉄道、街路、河川、樹群、田畑などを取り上げてデータベース化している。江戸期では力を誇っていた興福寺が、明治期以降は廃仏毀釈の影響で力が衰退していることが地図上からでも把握できる(図2)。

さらに、江戸期と現代で、興福寺五重塔を視対象とした市街地からの可視領域の変遷を把握している。可視・不可視分析や仰角分析を用いて、江戸期と現代の可視領域を把握し、景観シミュレーションを行う視点場の抽出を行った(図3)。

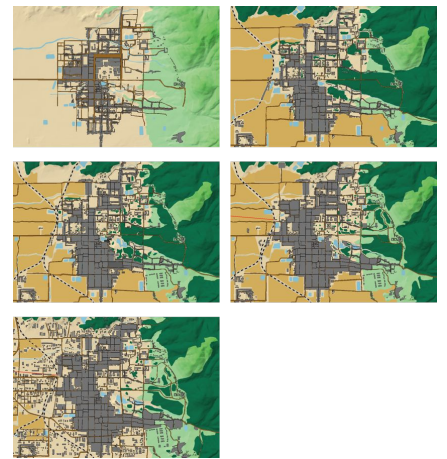


図2 都市の変遷

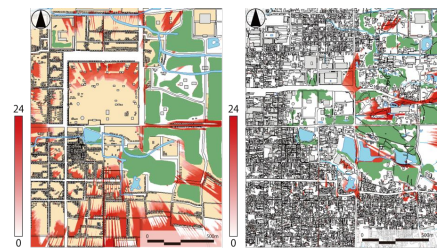


図3 五重塔の可視領域

5. 景観シミュレーション

抽出された視点場からの景観シミュレーションを行った。ヴィスタ景観として興福寺五重塔を眺めるシミュレーションと興福寺側から奈良市街地をパノラマ景観として眺めるシミュレーションを行っている。近世復元モデルに関しては、GIS上に構築したデータベースをもとに作成している。また、背景となる現代都市モデルは、高度情報化社会での新たな技術であるオブリーク航空カメラによって構築された3次元都市モデルを応用し、現代都市モデルを作成している。3次元都市モデルを用いた景観シミュレーションは、膨大なデータ量が問題となる。指標を用いることで、視距離に応じて再現精度を変化させることでデータ量を抑えつつ、効率的に3次元都市モデルの構築を行った。

ヴィスタ景観では、江戸期、現代の2時代(図4)、パノラマ景観では、奈良時代を含めた3時代の景観対比を行い(図5)、時代によりそれぞれ特徴のある奈良市街地の景観変遷が把握できた。



図4 町から五重塔の眺め



図5 興福寺から街の眺め

6. まとめ

本研究では、GISとCAD/CGに代表される空間情報技術を統合的・融合的に活用して奈良市街地の歴史的環境を把握し、景観変遷を把握する試みであった。近世から現代への都市構造の変容を把握するため、GISデータの構築を行った。3次元都市モデルの構築では、各史料を読み解き詳細な復元モデルを作成している。また、オブリーク航空カメラを応用することで、データ容量と作成時間を抑えられた現代都市モデルを作成することができた。くわえて、時代ごとの景観対比を行うことで、同視点場からの景観変遷を捉えることができた。

謝辞

本研究はJSPS 科研費26350026の助成を受けたものです。ここに記して謝意を表します。