

大阪工業大学工学部 正 会 員 ○高見裕太
 大阪工業大学工学部 学生会員 高橋良尚
 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

近世の大阪は水都大阪とよばれ、水運に恵まれた都市であった。当時は堀川や河川などを中心に都市の拡大が行われ、多くの舟が行き交い、水運の最盛期を迎えていた。河川がつくり出す水辺空間も、これに伴い大きな賑わいをみせていた。現在も変化はあるものの、その姿を残しており、これは大阪の景観を構成する重要な要素のひとつであると言える。

現在、大川は大阪の都市景観形成地域に指定され、大阪の特性を引き出す空間とされている。新淀川の開削が行われる以前においても、大川は旧淀川の一部であり、水都大阪を支えた河川であった。この大川の特性を解明するためにも、近世の水運が最盛期を迎えた時代にスポットを当て、当時の水辺空間と周辺地形が織りなす景観を把握することが重要である。

2. 研究の目的と方法

本研究は、大川における歴史的変遷を把握し、過去と現在の景観を対比・分析することを試みている。さらに景観図や3次元 CG モデルによる景観シミュレーションを行うことにより、当時の景観を読み解くことを目的としている。

まず、古地図や景観図などの史料をもとに、現代までの都市環境の歴史的変遷を GIS を利用することにより詳細に把握し、歴史的環境データベースを作成している。また、これを用いて3次元 CG モデルを作成し、当時の景観を復元している。さらに復元した3次元 CG モデルを用いた景観シミュレーションにより、当時描かれた景観図との対比や現代の景観との対比も行っている。

3. 対象地の選定

対象地は大川周辺としている。近世、大川は旧淀川の一部であり、京都伏見から大坂を結ぶ、水運の大動脈として利用された。多くの舟が行き交う様子は、さまざまな景観図に描かれており、当時の交通ネットワークとして重要であったことがわかる。その後、造幣局の創業、新淀川の開削を機に、水利用を目的とした多くの工場が建設され、工業化が進んだ。しかし、公害問題によって工場は移転、現在はその跡地に住宅街と豊かな緑の空間が広がっている。このように大阪の中でも歴史的に大きな変化がみられる場所である。さらに、大川は現在、大阪市の都市景観形成地域に指定され、大阪の景観を特徴付ける空間とされている（図-1）。

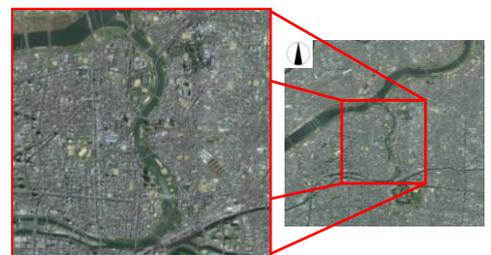


図-1 対象地

4. 分析・把握

さまざまな史料から対象地の歴史や景観の把握を行う。古地図からは当時の地形や街区などの情報を得られ、景観図からは視点位置や方向、視野角を定める。これらを定直し、歴史的環境データベースを作成する。その後、作成した3次元CGモデルを利用し、景観シミュレーションを行う。年代は水運が最盛期を迎えていた江戸後期としている。

当時の大川は大坂の中でも比較的郊外であるため、新淀川の開削以前の地図では大川は簡略化され描かれている。その為、必要な情報が不足しており、研究を進めるには大きな問題となる。そこでGISによって幾何補正された、さまざまな年代の地図と景観図を複合的に利用し、問題点を補った。このようにして、さまざまな史料から当時の水涯線を特定し、大川の地形データベースを作成した。

景観の把握には『淀川兩岸一覽』を利用した。これは文久（1861～1863）における大坂から京都伏見までの様子を描いており、上り船（上）（下）、下り船（上）（下）の四冊からなる名所絵図である。当時の大川の様子を描いた景観図は多く存在するものの、描かれた景観の視点位置を地図に定位し、詳しく把握できるものは少ない。しかし、この景観図は上り船、下り船と兩岸の景観とその位置を大まかではあるが把握することができる。これは情報が不足している大川の研究を行うにあたって、大きな利点となる。そのため、この景観図を用いて視点位置や方向を定位した。さらに景観図の視野角は景観工学で一般的に用いられる視野60°コーンだけではないため、さまざまな視野角の検討も試みている。これらについて、具体的には、景観図に描かれた山景と現代の空間情報をもとに作成した山景モデルを比較することにより特定している。以上の成果をGIS上に整理することにより、歴史的環境データベースを作成した（図-2）。

次に歴史的環境データベースをもとに当時の3次元CGモデルを作成する。作成には幾何補正された古地図のトレースを行い、地形モデルを作成し、地物モデル、添景モデルを地形モデル上に配置した（図-3）。

作成した当時の3次元CGモデルと景観図、また現代との景観の対比を行った。その結果、景観図では山景などの自然環境が脚色され描かれており、当時は大きなシンボルとして捉えられていたことがわかった。現代との対比では橋梁に着目し視点を設定した。その結果、橋梁や高速道路などの構造物による景観の変化や、景観図で描かれている名所としての賑わいは失われていることがわかった（図-4；図-5）。



図-2 視点・視点角の設定



図-3 3次元CGモデル

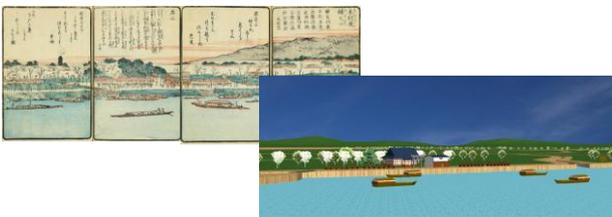


図-4 景観図との対比



図-5 現在との対比

5. おわりに

大阪のさまざまな史料と現代の空間データから、都市郊外に位置する大川の歴史的景観を復元し、景観図や現代までの景観の変化を把握した。さらにその過程において、史料における情報の不足を現代の空間データとさまざまな歴史的史料を融合し、補い合うことで、大坂における歴史的環境データベースの拡充ができたと考えている。今後の課題として、作成したモデルの精度の向上や拡充、データの利活用が挙げられる。