

## 3DCGによる新北九州空港連絡道路沿線の 景観及び緑化シミュレーション

西日本工業大学 正会員 周 国 云  
西日本工業大学 近 藤 智 樹

### 1. はじめに

近年、建設・土木分野において、計画のイメージの具体化、住民との合意形成、景観の検討等に対してCGの重要性が高くなってきた。一方、現在の景観検討におけるCGシミュレーションの多くは、2次元或いは飛行パスを相対的な固定した3次元的なもので、動的な3次元景観シミュレーション、つまり景観設計者の指示で評価したい部分の景観をリアルタイムで表示され、その景観を確認・評価できるシステムが少ない。

本研究では、福岡県苅田町の新北九州空港連絡道路の状況を3DCGで再現し、緑化計画を立て、緑化前後の景観シミュレーションをリアルタイムで確認できるシステムを構築し、その緑化の効果と景観の向上について様々な緑化検討を行い、最適な良の緑化計画を提案する。

### 2. 新北九州空港連絡道路について

新北九州空港連絡道路は、新北九州空港と苅田町の東自動車道苅田北九州空港ICを結ぶ延長8.0kmの地域高規格道路である。路線名は、福岡県道245号新北九州空港線として整備されており、2006年3月16日の新北九州空港開港にあわせて、3月5日より暫定供用され新北九州空港の玄関口として利用されている。

### 3. 研究方法

#### (1) 使用ソフト

本研究では、新北九州連絡道路のCGによる緑化景観を行う。今回使用したCGソフトは、日本製のFORUM8社で開発されたUC/win-Roadを主として使用した。このソフトの特徴として、動きある3次元空間をリアルタイムに操作が出来、道路計画、設計はもとより、各公共事業や民間開発全般において、合意形成における関係者の共通言語として活用できるソフトウェアである。その他にも、卓越し

たVR作成機能、豊富なビジュアルオプション、さまざまなモードでの走行、飛行シミュレーションなどの充実したVR機能がサポートしたソフトウェアである。

その他に使用したソフトは、画像編集でAdobe Photoshopを使い、建物などのモデル作製にAutodesk VIZ2005を用いて作成した。

#### (2) 作業手順

新北九州連絡道路周辺地図・道路の計画図面や航空写真の収集など資料収集から始まり、実際に現地に行き現状の写真撮影や現在建っている建物の位置確認やその建物の写真撮影などを行い、次に室内作業で、UC/win-RoadでCG作成に入り、同時進行で画像編集ソフトを使い、撮ってきた建物の写真加工を行った。

Adobe Photoshopは、実際に現地撮影を行った際その写真を、それぞれ建物とフェンスなど使用する部分に分ける作業を行う際に使用した。この加工した写真は、UC/win-Roadに取り込み、CGで作ったモデルに貼り付け現地と同じように再現をするためにこの作業を行った。

UC/win-Roadでは、道路の計画図面(全体平面図)の読み込みを行い、その図面上に道路を作成し、Autodesk VIZ2005で作成したモデルを配置した。このような一連の流れで作業を行い作成している。

#### (3) 緑化スペースでの樹木の設置

ここでは、現状の木々を中央分離帯や歩道上に樹木モデルを配置する。現在では中央分離帯にはクロガネモチとヤマモモが植えられており、歩道側にはタブノキが植えられている。その後、緑化スペースを抽出し、その場所に緑化提案とし、樹木モデルを配置する。

#### 4. 3DCG シミュレーション結果

本研究では、UC/win-Road・Adobe Photoshop などの 3 次元リアルタイムシミュレーションや画像編集ソフトを使い、現状だけでなくオープンスペースを緑化した新北九州空港連絡道路を再現した。ここでは、現状と緑化景観の一部を紹介する。

図 4-1 と図 4-2 は、10 号線上空から空港に向かって見た画像で、緑化前・後の景観を載せている。図 4-3 と図 4-4 では、空港から 10 号線へ向かってからの画像で図 4-1 と同じように緑化前・後を載せている。緑化前と緑化後のそれぞれ 4 枚の画像を見てお分かりのように緑化前・後では雰囲気も変わることが感じ取れる。

#### 5. 緑化による景観シミュレーション

新北九州空港連絡道路沿線を再現することによって、現状や今後のどのように緑化を進めていけ

ばいいか、また、どのような街路樹が良いか実際に 3DCG によって、シミュレーションすることによって一般の方でもわかりやすく説明することが出来た、前もって緑化検討をすることが出来る。

この 3DCG 景観評価システムを使うことにより車からや歩行者からの目線で連絡道路沿線の景観シミュレーションを行うことができるようになった。

#### 6. おわりに

本研究では、新北九州空港連絡道路の 10 号線から松山埋め立て計画予定地までの約 3.4km を対象にリアルタイムでの 3DCG 景観シミュレーションシステムを構築した。それをうい現状道路景観を再現し、2 パターンの緑化を提案・評価した。今後は幾つかのパターンを追加作成し、各緑化パターンの景観評価をする必要があると考えられる。



図 4-1 緑化前の景観



図 4-2 緑化後の景観



図 4-3 緑化前の景観



図 4-4 緑化後の景観