

IV-110

企画段階におけるCGによる景観の検討

(株)竹中工務店 正会員○水谷敦司 正会員 今野英山
(株)竹中土木 正会員 西原 潔 正会員 六井真人

1.はじめに

近年、景観の検討がコンピュータグラフィック（CG）によって行われるようになってきたが、モデルのデータの入力とCGによる作画に非常に時間と経費がかかることから、多くの場合CG化されるのは設計の最終段階のプレゼンテーション用としてである。しかし、プロジェクトの企画段階から導入できれば、様々な代替案の比較検討ができ、また開発担当者や事業主の間でのコミュニケーションを図る上でも非常に有効である。そのためには、CGを構造物や地形の見えがかりなど景観へのインパクト、および眺望の程度を評価するための道具として考え、画像のリアリティを求めるのではなく、簡単なデータ入力で画像が起せることが必要である。

筆者らはこれまで、企画段階で自然地の土地利用適性評価ができるシステムを開発してきた。これは解析結果をCG画像で表示するようになっており、今回、これに簡単な構造物の入力、眺望の解析などができるようにした。

2.システムの内容

<入力>

地形：計画地 → 等高線

周辺地形 → 国土数値情報（データベースとしてシステム内に既設）

構造物：面によって構成された構造物モデル（DXFフォーマット）

植物：2次元のモデル（描画時には視点方向を向く）

<出力>

見えがかりの表示・可視不可視解析結果・対象物が視野の中に占める割合

<使用機器>

等高線・モデル入力：InterAct6000（インターグラフ社）

解析・画像出力：IRIS4D（シリコングラフィックス社）

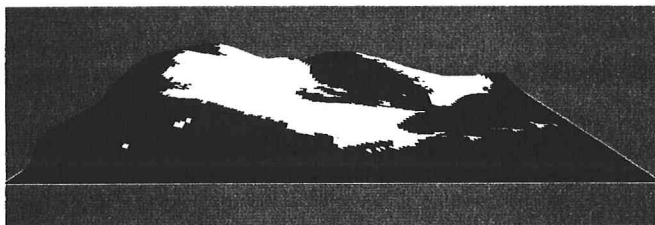
<内容>

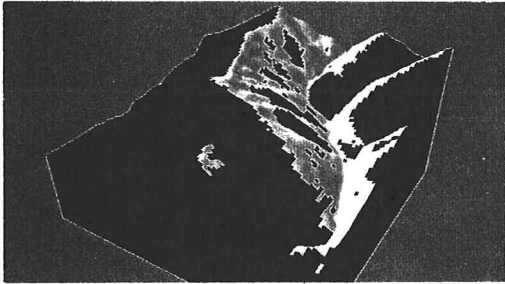
InterAct6000上の3次元モデリングシステム「マイクロステーション」（市販）で等高線および構造物を入力し、そのデータをIRIS4D上の筆者らが開発したシステムに読み込んで解析・描画を行う。地形は、等高線データから指定された大きさのメッシュデータに変換して処理を行う。データはすべて3次元なので、視点は自由に設定できる。

3.適用例

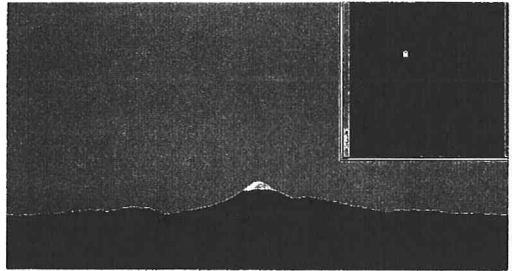
<解析>

（図1）計画地周辺のランドマークである富士山が見えるかどうかを解析して表示したもの。図で白色の部分は富士山が望めない範囲である。

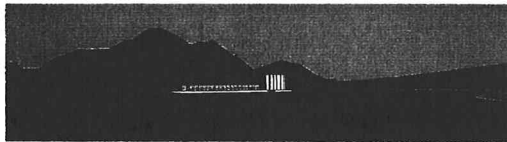




（図2）計画地内のある地点から眺望できる範囲を示したものの。白色は指定した地点から見える範囲である。

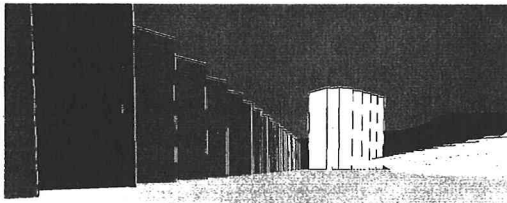


（図3）国土数値情報を用いて計画地からの遠景を表示。計画地の緯度経度を指定することにより、国土数値情報と計画地の位置合わせをする。

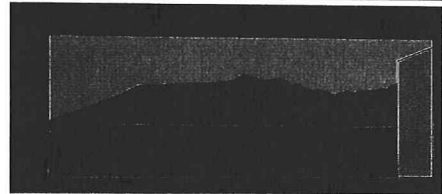
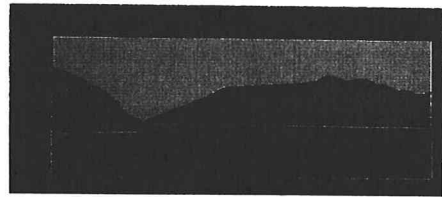


＜マリーナ開発での事例＞

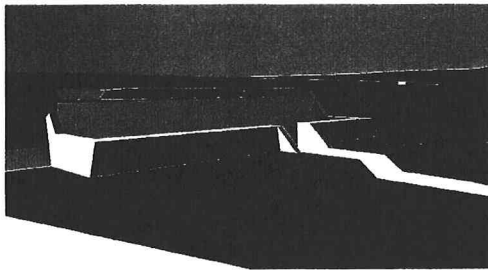
（図4）計画地を対岸から見たときの見えがかり。



（図5）計画地内における建物のボリューム感。

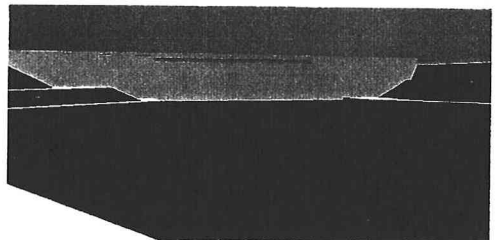


（図6）施設配置による建物からの眺望の違い。上図は海岸線に対して70度振って配置。下図は海岸線に対して60度振って配置。



＜ダム堤体の景観の検討＞

（図7）アクセス道路下流側右岸からの見えがかり。



（図8）上流側（ダム湖）左岸からの見えがかり。

5. 今後の課題

現状のシステムでは、表示した景観について行える客観的な評価は見えるか見えないかという程度である。今後は背後の地形と構造物との関係など、客観的に評価するロジックが必要である。