

コンピュータ・グラフィックスによる景観シミュレーション^{*1}

田中 祐人^{*2} 平本 高志^{*3}

Landscape Simulation by Computer Graphics

Sachito Tanaka Takashi Hiramoto

1 はじめに

最近、都市部の再開発や地域開発など土木構造物の計画においても機能性のもとより景観にも深い配慮が必要になってきており、景観設計する際のシミュレーション技術の重要性が増している。当社ではこのような社会的背景に対応し、コンピュータ・グラフィックス (CG) を用いた景観シミュレーション技術を開発した。CG の利用によって完成後の状況をリアルにシミュレーションすることが可能となり、全体イメージの検討、配置計画、構造・形状案の比較、色彩・照明の検討など景観への調和を考慮した計画が容易に出来るようになった。ここでは、CG システムの特長と景観を検討したシミュレーション事例を紹介する。

2 CG システムの特長

樹木を自然物らしく表現するには多くのデータが必要となるため、従来のシステムでは静止画においてもその本数を制限するか、または簡易な形状で表現するしか方法がなかった。本システムは、マッピング技術を応用することによってデータ量を限りなく少なくし、動画においてもコンピュータに大きな負担をかけず自然物らしい樹木の表現が可能となった。

3 景観シミュレーションの事例

本システムの特長である自然物らしい樹木を用いてゴルフ場の景観をシミュレーションした事例を **Photo 1** に示す。これは、クラブハウスやその前の駐車場、ゴルフコース造成に伴う切土・盛上面の処理を検討した例である。原計画ではクラブハウスの屋根の色として暖か味のあるえんじ系の色などの候補があったが、シミュレーションの結果青系の色で高級感のある落ち着いた雰囲気にすることにした。また、自然との調和を大切にするゴルフ場にとって駐車場のアスファルト舗装は無味乾燥した空間になり、景観に対する配慮が必要である。この事例では、駐車場の面的な広がりや植栽で遮りその存在を目立たなくするため、その種類選定や配置を検討した。さらに、原計画ではクラブハウス後方に見える切土面をモルタル吹き付けにしていたが、自然との調和に配慮し芝をはることにした。

4 おわりに

従来はパースや模型などを用いて完成後の状況をシミュレーションしていたため比較案を厳選しなければならなかったが、コンピュータを利用することにより視点位置の変更や形状、配置ならびに色彩など種々のケースに対して景観への影響を容易かつ正確に比較することが可能となった。今後は他の CG システムで作成したデータの共有化や部品データの蓄積を進め、作業の効率化や品質の向上を目指す。

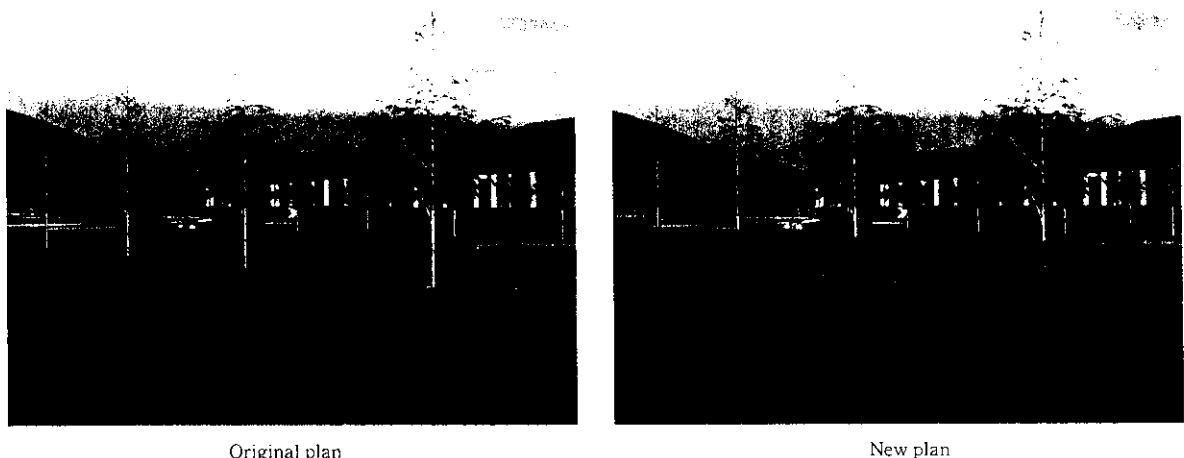


Photo 1 Comparison of landscapes (viewed from a car seat)

^{*1}平成5年5月7日原稿受付

^{*2}エンジニアリング事業部 鋼構造研究所土木建材研究室

主任研究員(掛長)

^{*3}エンジニアリング事業部 土木技術部鉄構海洋技術室 主査(掛長)