

津波シミュレーション結果と 3D-CG技術の融合

ダイナミック(動的)なCG(コンピュータグラフィック)は新しい技術です

開発エンジニアリング株式会社
技術部 情報システムG 加地
e-kaji@kaihatsu-eng.co.jp
TEL : 03-5828-7411

3D地図の整備→3DCGへ



フォトリアル3D地図の整備に従い、3D-GISの用途よりも3D-CGのコンテンツとしてニーズが拡大中

～なぜ「ダイナミック(動的)表現」なのか?～ 「3D空間+時間軸」簡易シミュレーション表現のニーズ拡大



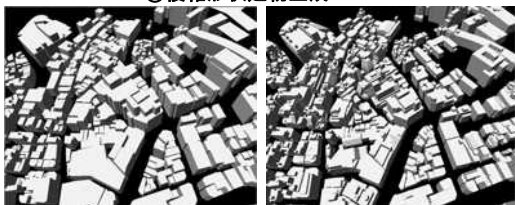
情報公開やアカウントビリティ(説明責任)のツールとして用途が急速に拡大

3D-CGの将来性



CG作成技術①

①複雑形状建物生成



<従来方式>
(同業他社)

* 2D地図+標高データ(階層資料等)

<新方式>

(開発エンジニアリング株式会社)

* 「空中写真測量+最新3Dモデリング」で詳細な形状(屋根や特徴建物)を再現可能。

CG作成技術②

②半自動フォトリアル化技術



<新方式>

開発エンジニアリング株式会社

写真デジタルデータの貼り込みによる簡易表現の実現

CGの作成技術③

③空間情報用ビューワ(視対象にリンク技術)



建物属性
3D建物をクリックすると属性の表示・検索を行う。建物の独自制御。建物を消したり、色を変えたりを外から実行

視点設定機能

独自開発機能
情報付建物点滅
* 建物にWEBリンク
* 縮小画面表示
* 低スペックPC用
* ログ表示
* 3D看板表示

「3D-CG」の今後の展開

3D-CGのニーズに最適化した写真測量技術及び画像処理技術を活用し、都市・地形空間を効率的に立体化。ダイナミック(動的)表現技術とデータベース(建物属性等)を組み合わせた新しいデータベースの見せ方を試行中。

3D-CGのエンジンと他の技術との統合化。
例えば、津波シミュレーション、避難シミュレーション、浮遊物シミュレーション、交通流シミュレーションとの統合

例えば交通流シミュレーションと3D-CGと統合させたサンプルをお見せします



津波を動的に見せるために背景を3D写真で見せる手法も出てきました(出典:和歌山県ホームページ)



ただし、視点や視対象を自由に変更はできません。これを自由にしたのが、今回、お見せる3D-CGです。

技術④ 津波シミュレーション結果と3D-CG技術の融合



- ・視点、視対象を自由に移動できます。
- ・細かい路地を仮想ウォーキングできます。
- ・津波データは外部に保持しているため、差し替え自由です。



3D-CG+津波シミュレーションの効果

- ・ 今までのCGは視点、視対象が固定です。
- ・ それに対して3D-CGは**利用者が自由に仮想ウォーキングする事ができます。**
- ・ 津波シミュレーション結果と連動する事により、スマトラ沖津波のように**海岸からの視点や、自宅からの視点で津波を見る事も可能**です。
- ・ 住民に説明する手段として、住民が見たい部分を3次元的に見せる事ができますので、応用範囲は広いと思われれます。
- ・ 作成したCGは種々の用途に使い回す事が可能ですのでトータルコストは安価です。
- ・ 建物等のオブジェクトの属性(色、表示等)は外部から操作できるようにファイルで保存しています。したがって容易に建物等の状況を変える事ができます。
- ・ **津波計算結果を組み替える事により、CG結果を変える事ができます。**
- ・ **3D-CGエンジンは独立しています**ので、例えば避難シミュレーション結果と組み合わせたり、容易に拡張する事ができます。

ご静聴ありがとうございました。

開発エンジニアリング株式会社
Email: eigyo@kaihatsu-eng.co.jp
HP: www.kaihatsu-eng.co.jp
Tel: 03-5828-7411

