

UC-win/Road GIS

第9回・UC-win/Road協議会
Stream-3 会議室 403
Stream-3 Conference Room 403

2008.05.20
Pencreach Yoann

Shapefileプラグイン


目的

景観データ作成作業の効率化
新規インポート

- プロジェクトのクイックスタート
- 日本の50メートルメッシュ地形データ上で新規プロジェクトの作成

合成インポート

- 既存のデータにもShapefileのデータの統合が可能
- 主の道路に建物と周辺道路の追加読み込みでリアリティが向上

2 


Shapefileプラグイン

Shapefile

Shapefileとは

- GIS情報ファイル形式
- 開発元: ESRI
- 複数のファイル
 - *.shp, *.shx, *.dbf + オプション
- 点、ポリライン、ポリゴン(2次元→基本的な表現)
- 属性(次元の追加): 数値、文字

分類	shp	dxf
1 一般	1つのファイルに1つのレイヤだけ バイナリフォーマット 属性情報が別途存在	1つのファイルに複数のレイヤ テキストフォーマット 属性情報として Zvalue, XDataだけ
2 空間情報 (spatial data)	様々な空間フォーマット 1つのレイヤに1つの 空間 フォーマット 属性情報に空間スタイル, Zvalue... など様々な情報を含 めることが可能。	空間フォーマットが簡単 1つのレイヤに様々な空間フォーマット 空間情報に空間スタイル
3 属性情報	dBASE III DATABASE フォーマット attribute dataで多様なスタイルの主題図を表現	外部データベースと連携することができるが加工が必要

3 

Shapefileプラグイン

プラグイン概要

インポート機能

- 地形→パッチ
- 道路→平面線形
- 建物→3Dモデル

属性マッピング機能

- 地形: 標高(必要)
- 道路: 名称
- 建物: 高さ+名称

Point type

Polygon type

Line type

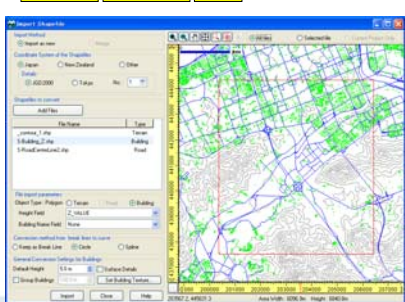
+


Attribute Fields

地形 + 標高

建物 + 高さ

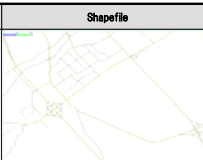

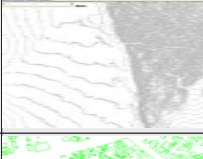



道路




4 

Shapefileプラグイン

プラグイン概要

表現対象	Shapefile	UC-win/Road
道路(Line)		
地形(DEM)		
建物 (Polygon)		

5 

Shapefileプラグイン

操作の流れ

1: Shapefileデータの読み込み

2: 座標系の設定

3: データの変換設定
属性の設定
インポート領域の指定

4: 変換

5: 変換の確認

地形
線形

6: シミュレーション

6

Shapefileプラグイン

地形変換方法

ポイント

頂点をインポート
三角形分割実行

ポリライン

頂点のみをインポート
三角形分割実行

7

Shapefileプラグイン

平面線形変換方法

ポリライン

頂点をIP点に変換

IP点のパラメーター
自動設定

他の変換処理:
IPパラメーター設定なし
スプライン道路

8

Shapefileプラグイン

平面線形変換方法

カーブあり (推奨)

カーブなし

スプライン

9

Shapefileプラグイン

縦断線形変換方法

地形に合わせて引く

- ・曲線中点の高さを地形に合わせる
- ・250m間隔で1点以上を設定する

10

FORUM 8

Shapefileプラグイン

建物変換方法

「2Dポリゴンデータ+高さ属性」から3Dモデルを作成する

テクスチャの設定

11

FORUM 8

開発予定:GISプラグイン

計画

- ・ 統一性、安定性、拡張性、開発コストの改善を図る
- ・ 1つのユーザインタフェースで対応する
- ・ 新しいフォーマットへの対応
 - MEM file (国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ』)
 - XML file
 - DXF file
 - slm, slp, sal, XML (国土地理院発行の数値地図 25,000 / 2,500 データ)
 - Export : Shapefile, DXF file
- ・ 今まで開発してきたツールのGISプラグインへの移行
 - DMデータ
 - LandXML
 - AutoCAD Civil 3D COM API
 - InRoads XML
 - Shapefile
- ・ リリース予定:2008年末

12

FORUM 8

開発予定:GISプラグイン

概要

- ・ データのインポート&エクスポート
- ・ 多種のデータ形式への対応
- ・ 豊富な属性マッピングの組み合わせ
- ・ データ交換の対象の拡張
 - 地形、道路、建物
 - 付属物/標識など
 - 植物
 - 地中設備:パイプラインなど
 - 湖

13

FORUM 8

開発予定:GISプラグイン

プレビュー/設定画面

14 **FORUM 8**

開発予定:GISプラグイン

変換対象

表現対象	GIS Program	UC-win/Road	備考
衛星写真			衛星映像、航空写真、Mapの上の図形など 指定したセル数で画像分割し設定
地形			表面高度を出力し、設定した地形サイズで分割 (サイズ:200*200、400*400)

15 **FORUM 8**

開発予定:GISプラグイン

変換対象

表現対象	GIS Program	UC-win/Road	備考
道路(Line)			複雑な道路は補正(終点、連結点、点の単純化、角度単純化、線分連結など) 運転、道路状態による交通流シミュレーション
建物 (Polygon)			建物図形と高さを読み込んで表現 高さを指定しなければ面積に比例して自動設定、建物のレイヤ分割「簡易、詳細」で設定可能 屋根は三角形分割により生成

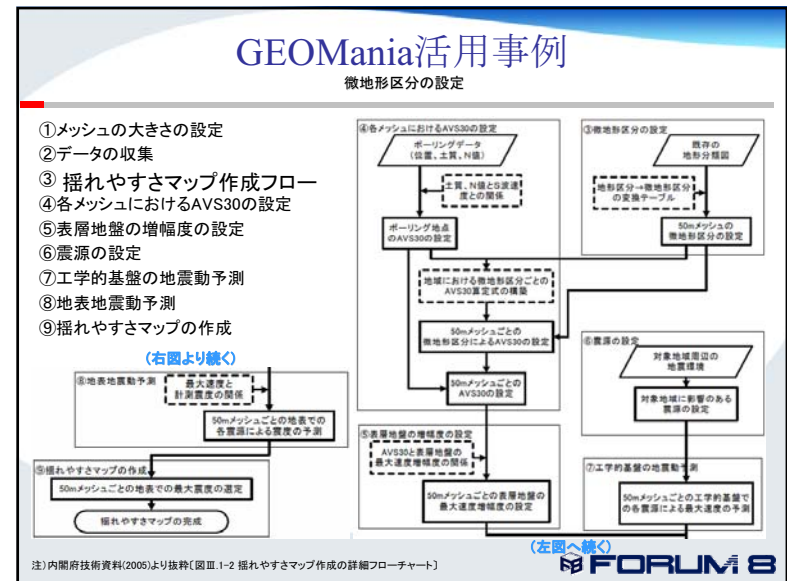
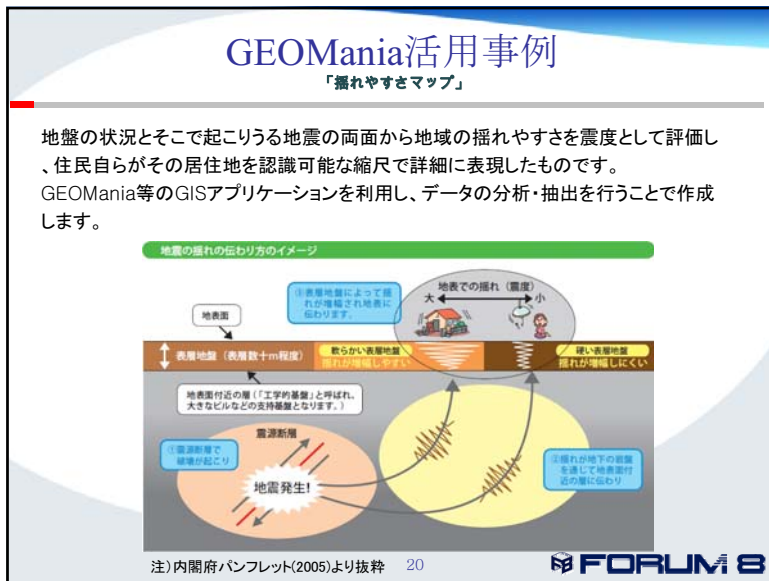
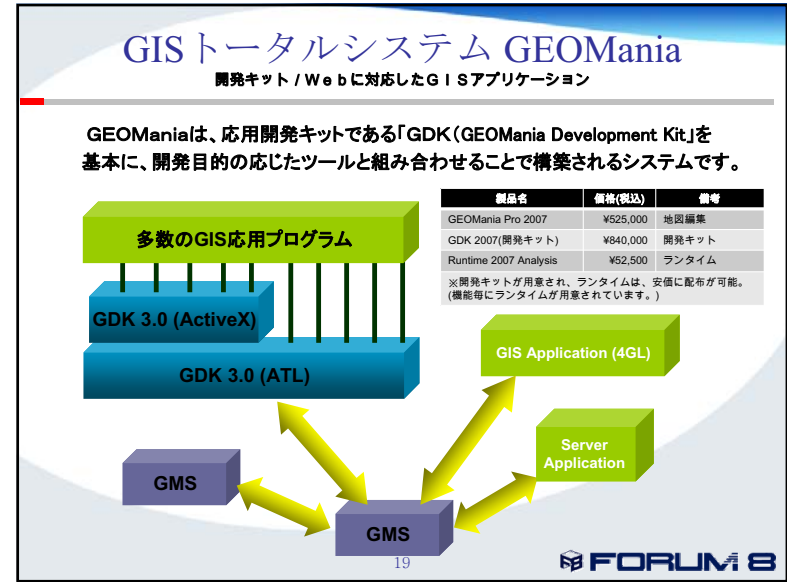
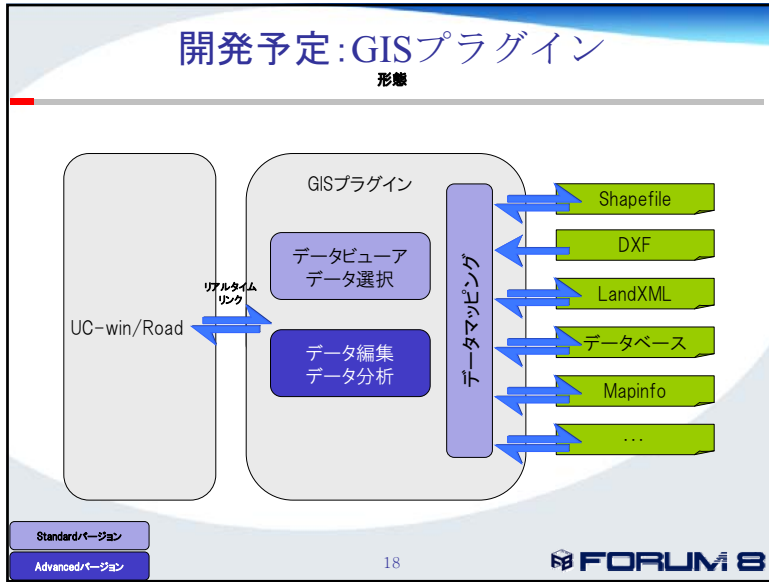
16 **FORUM 8**

開発予定:GISプラグイン

変換対象

表現対象	GIS Program	UC-win/Road	備考
飛行ルート (Line, Spline)			ライン、スプラインを変換し、飛行シミュレーションを行う
湖 (Polygon)			

17 **FORUM 8**



GEOMania活用事例

「揺れやすさマップ」作成フロー（1）

地形分類図+ボーリングデータ

①「地形区分」と「ボーリングデータ」から、「断層地震の揺れやすさ」を算定

震源断層の設定

②「震源断層の領域」と「震源断層からの距離」から、「地震発生付近の揺れの大きさ」を算定

表層地盤の揺れやすさ

地表面付近の揺れの大きさ(ある地震の例)

注)内閣府パンフレット(2005)より抜粋

22

GEOMania活用事例

「揺れやすさマップ」作成フロー（2）

地表での震度分布

③震度を合わせ(最大となる震度を抽出)

揺れやすさマップ(地表面)

注)内閣府パンフレット(2005)より抜粋

23

GISシステム提案

UC-win/Roadによる3次元GISシステムの提案

道路/交通	防災/災害	施設/その他
交通情報システム 方向別/地点別交通量分析 道路周辺施設物管理 道路情報横断構成管理 バス路線管理及び検索 交通案内情報網	防災 非難経路提供システム 災害 消防管理システム 災害情報表示システム	学校施設物システム 地下施設物管理システム 建物管理自動化システム 補修計画立案及び管理 施設物の図面管理、写真閲覧
土地	山林/水資源	
土地管理情報 河川管理システム	山林地理情報総合管理システム 傾斜/高度/方向/地形分析 地形断面図分析 3次元生成及び分析	

24

まとめ

- ・ UC-win/Roadの基本: ユーザインタフェース入力
- ・ 4年間で様々なファイル形式への対応開発が強化
- ・ 2008年5月Shapefile標準フォーマットに拡張
- ・ 2008年12月: GISプラグイン: アルゴリズムの強化で、グローバルな変換エンジンを開発
- ・ 将来: より幅広く、高品質のデータ交換

FORUM8 Co., Ltd.
 2-1-1 Nakameguro GT Tower 15F
 Kami-Meguro Meguro-ku Tokyo TEL.
 03-5773-1888 FAX.
 03-5720-5688

25