

# GISの統合とG-XML

# 電子媒体の特徴

## ◆電子媒体のメリット

- ◇複製
- ◇二次利用
- ◇流通
- ◇保管スペース

## ◆電子媒体のデメリット

- ◇セキュリティ
- ◇目的外利用

## ◆電子地図の利点

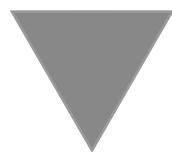
- ◇ 図画の概念がない（境界がない）
- ◇ 拡大・縮小が可能
- ◇ 検索が容易
- ◇ 保管も容易

## ◆電子地図の欠点

- ◇ コンピュータの起動が必要
- ◇ 地図への書き込みが困難

## 地理情報システム（GIS）とは？

- ◇ 地図を含むたよう地理情報を統一的にデータベース化することにより，自由度の高い検索・表示・分析などを行なうためのシステム



位置情報を含んだデータベース  
空間情報システム

# GISの機能

- ◇ データの**入力・更新**
- ◇ データの**管理・蓄積**
- ◇ データの**強力な検索**
- ◇ データの**分析・加工**
- ◇ データの**柔軟な表示**



巨額な費用

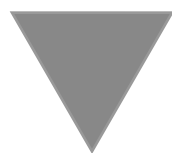
# GISを取り巻く環境の変化

## ◆安価な電子地図の登場

- ◇計測技術： GPS, TS, 電子平板
- ◇画像技術： マップデジタルイズ, デジタル写真測量

## ◆コンピュータの性能向上と低コスト化

- ◇CPU： 昔のスーパーコンピュータ並み
- ◇外部記憶装置： テラバイトオーダーへ



**GIS導入の好タイミング？**

# 自治体におけるGISの位置付け

- ◇ 電子政府
  - ◇ CALS
  - ◇ GIS
- ▶
- 電子媒体による
  - データの流通を期待

## なぜGISは普及しない？

- ◇ 外部からの圧力低い
- ◇ 情報関連部署の不在
- ◇ データ整備費用

# 柔軟なシステム構築に向けて

◇ 全庁型 ▶ オーバースペック気味  
システム不調時の影響大

◇ 分散型 ▶ 無秩序なシステムの乱立



**GIS導入ポリシーの確立**

# 全庁的GIS導入ポリシー

◇ データ管理主体の明確化

◇ 責任分解点の明確化

◇ データ流通のしくみ

# 各部署GIS導入ポリシー

## ◆GIS導入目的の明確化

◇業務の効率を最優先



データを見るだけなら  
フリーウェア  
WebGIS

## ◆データの管理・運営

◇データの更新予定

## ◆データ解析の必要性

◇外部委託もありうる

# メタデータの必要性

- ◇ データの形式，精度，更新履歴
- ◆ 測地系
  - ◇ ベッセル楕円体，測地成果2000，WGS84
- ◆ 座標系
  - ◇ 緯度経度，平面直角座標系，UTM
- ◇ 作成者
- ◇ etc.

# 地理情報標準の登場

- ◇ 1999年3月に第1版完成，現在1.1版
- ◇ 建設省国土地理院が作成
- ◇ XMLによるメタデータの記述

# データの相互利用に向けて

実在しなかった

GISデータの標準フォーマット

- ◇ デファクトスタンダードを選ぶ？
- ◇ 外部に移出できるシステムを選ぶ？
- ◇ データ変換を外部に委託する？

# G-XMLの登場

- ◇ 2000年5月に第1版完成
- ◇ 通産省が提唱
- ◇ OGCによるGMLと連携
- ◇ JIS化の作業が進む
- ◇ ISO/TC211との親和性

# XMLとは？

- ◇ ネットワークを介して  
データ（文書ではない）を流通させるための言語
- ◇ 各種WebブラウザやJavaが対応
- ◇ CALSでも採用されている

# XMLの中身

- ◆ DTD (Document Type Definition)
  - ◇ 構造化されたデータベース構築が可能
- ◇ XMLデータ
- ◆ XMLパーサ
  - ◇ パーサによってデータを閲覧

# G-XML検討委員会 **産官学での取り組み**

委員長： 伊理正夫 中央大学教授

## ◇機能拡張小委員会

委員長： 有川正俊 東京大学助教授

## ◇適用業務調査小委員会

委員長： 岡部篤行 東京大学教授

# G-XML実用化連絡会

# 各種データに柔軟に対応

## 4つのプロトコル

- ◆ RW-GXML (Real World)
  - ◇ 通常の地図を記述
- ◆ PD-GXML (Point & Direction)
  - ◇ ポイント情報中心
- ◆ S-GXML (Semantic)
  - ◇ 概略図向け
- ◆ G-GXML (Graphics)
  - ◇ グラフィクス向け

# G-XMLを支えるツール群

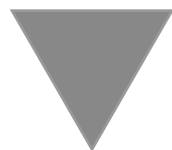
XMLを直接記述するのは困難

- ◇ G-XML Viewer
- ◇ G-XML Editor
- ◇ G-XML Mailer
- ◇ G-XML Mobile Communicator
- ◇ G-XML Converter for Shape file
- ◇ G-XML Wrapper for RDB
- ◇ G-XML Wrapper for SVG

詳細はデモンストレーションを

# G-XMLの役割

- ◇ 自治体における電子化の流れ
- ◇ コンピュータの性能向上と低コスト化
- ◇ 計測技術の向上と低コスト化
- ◇ **Web型GIS**の登場とGISの低コスト化
- ◇ **GISデータの標準化**の動向



**GIS導入のリスク低減  
分散型GISの抱える課題の減少**

# 当研究室でのGISへの取り組み

- ◆ データフュージョンによる精度向上に関する研究
  - ◇ G-XMLとメタデータを有効に活用
- ◇ リモートセンシングとデジタル写真測量による地形計測