

# 各種個人情報を利用したGISアプリケーションの構築に関する研究作業

株式会社 ティージー情報ネットワーク  
GIS・CAD 事業プロジェクト 桑原 靖、高田 充、吉岡 裕

## 1. はじめに

本研究において、弊社 GIS エンジン—inetMAP—を用いて研究開発を行った。次項より 2000 年 12 月より行ってきた各種点データおよび面データ（点、面データにリンクする属性データを含む）を扱う上で必要となる inetMAP の機能拡張と、市販データとして流通していない各自治体等にて利用されている各種データの取り込みを行うことによる inetMAP 上での統集計処理、主題図の作成、更には個人情報にマスキングを施す手法の検討結果について述べる。

## 2. inetMAP の機能拡張

各種個人情報には点データと面データとがあり、更にそれらにリンクする属性データとがある。点データ、面データおよびそれぞれにリンクする属性データを取り扱う上で必要となる機能拡張を行った。

その 1 例として「等値線発生とグラデーション機能」について述べる。

表示エリア内の点データがもつ数値属性データに対し、等値線を自動発生し、グラデーション機能により面的に強弱を表現する機能を開発した。地価ポイントデータより等値線を発生した例を図 1 に示す。

## 3. 各種データの inetMAP への取り込み

テストケースとしてある行政の地図データおよび地図データとリンクする属性データの取り込みを行い、統合型 GIS としての利用用途を想定し主題図等の作成を行った。取り込みを行ったデータは以下の通り。

### 地図データ

- ①都市計画図
- ②地番図
- ③家屋図
- ④地形図
- ⑤道路台帳現況図
- ⑥公図
- ⑦数値地図 2500、10000、25000、200000

### 属性データ

- ①住民基本台帳データ
- ②地番（課税）データ
- ③第 5 回地域危険度測定調査（東京都都市計画局）

地番図、家屋図及び住民基本台帳、地番データについては表記情報を加工したデータを用いた。

属性データについては、地番データは地番図とリンクし、住民基本台帳データは住所ポイントとリンクしており、地図 DB にリンクした形で表示することが可能である。幾つか表示例を示す。

### (1) 地目別主題図

それぞれリンク関係にある地番図と地番データとを活用し、地目別主題図を作成した（図 2）。データ項目それぞれに対し色分け表示が可能のため、地籍別や対象面積別色分け図の作成も可能である。

### (2) 属性検索表示

更に属性データである地番データを活用し、地番にて該当の筆の検索・表示を行った例を示す（図 3）。ここでは地番にて検索・表示を行ったが、属性項目全てが検索対象であり、住民基本台帳データを用い、所有者名等で検索表示を行うことも可能である。

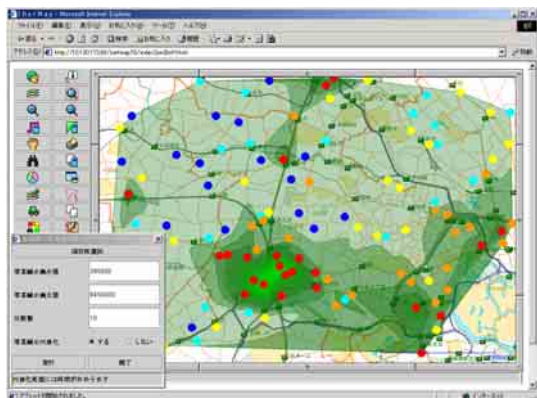


図 1 等値線とグラデーション

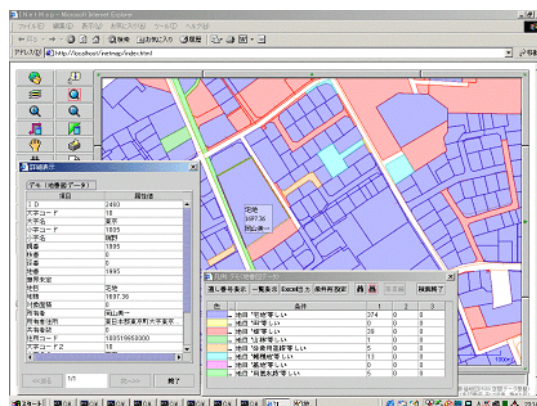


図 2 地目別主題図

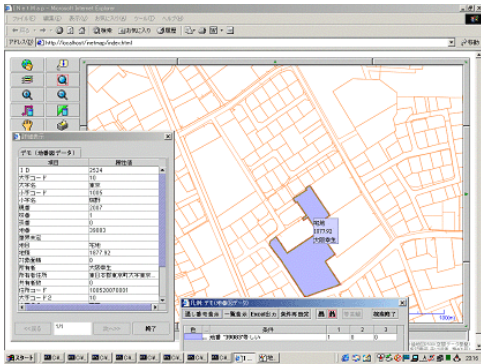


図3 地番による検索

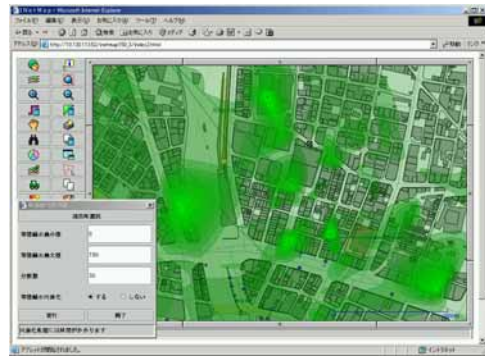


図4 等値線によるマスキング表示

#### 4. 諸データマスキングの検討

各種個人情報を含むデータのマスキングについては、個人を判別できない単位、例えば街区や町丁目等の境界ポリゴンによって集計を行い、その合計値や平均値、最大最小値等を何らかの手段で提供する方法が考えられる。GISに限定して考えると、その表現方法は集計値による境界ポリゴンの色分けや円グラフ、棒グラフ等による表現方法がある。

また、等値線/グラデーション機能により個別データにマスキングを行う方法も考えられる。各ポイント毎のデータ項目値によりそのまま表現を行うと、個人が特定できてしまうが、図1のようにその項目値により等値線を発生し、且つポイント情報を非表示とすることで、個人の特定を避け、全体傾向を読み取れる主題図の作成が可能である(図4)。

#### 5. まとめ

本共同研究として以下の3点、本研究で利用する上で必要なGISエンジンinetMAPの機能拡張と、自治体において利用されている各種地図データおよび属性データの取り込みを行い、inetMAP上で集計、主題図の作成を行い、更に個人情報マスキングの実現方法についての検証を行った。

その結果、個人情報等を含めた情報の検索、集計および主題図の作成が行えることが確認出来た。更に、今回使用した属性情報、特に地番図とそれにリンクする地番(課税)データや住民基本台帳等のデータ類は、一般に流通しない非公開の個人情報データであり、住民向けの情報公開等に利用する場合その扱いは非常にデリケートである。そのようなデータ類を公開する手段として、街区や町丁目等の境界ポリゴンにより集計を行い表現する方法や、等値線/グラデーション機能により集計することなく直接表現する2種類の方法でマスキングを施すことができることを実証した。

最後に inetMAP を利用した統合型 GIS のイメージを示す(図5)。

#### 問い合わせ先

株式会社ティージー情報ネットワーク

産業・公共ソリューション事業部 産業・公共開発第2グループ

〒163-1022 新宿区西新宿 3-7-1 新宿パークタワー22F

Tel 03-6688-6408 Mail imap@tg-inet.co.jp

Web <http://www.tg-inet.co.jp/imap>

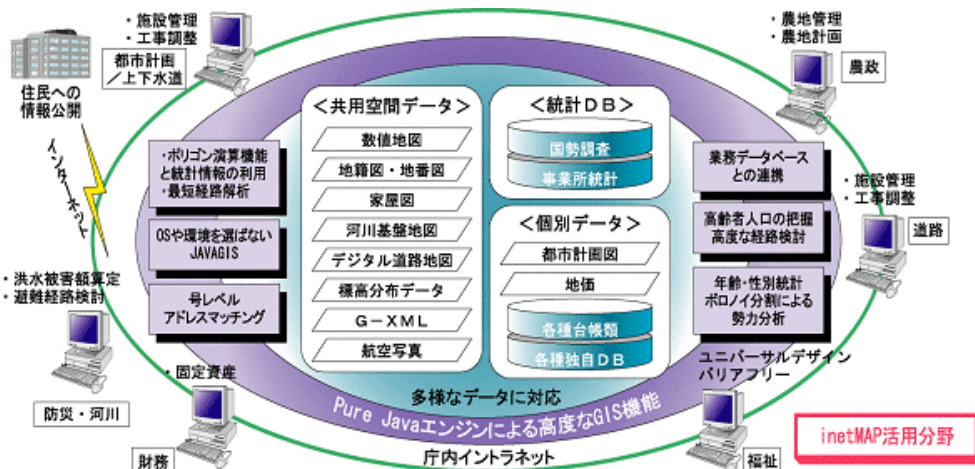


図5 統合型GIS活用イメージ