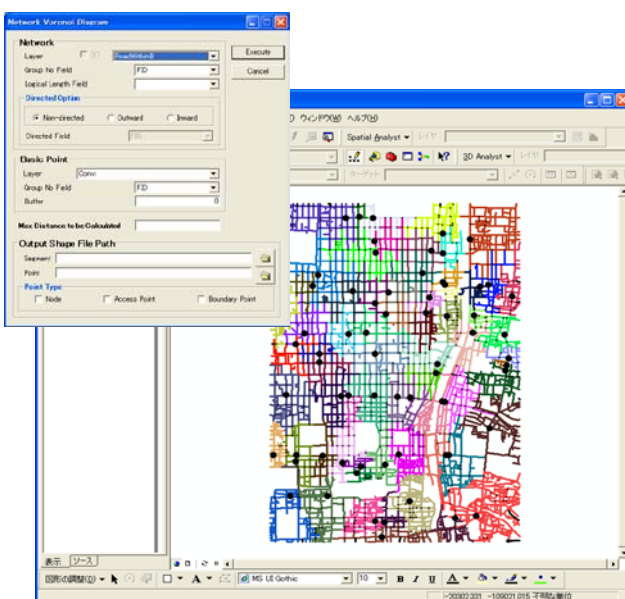


ネットワーク空間上解析ツールの開発

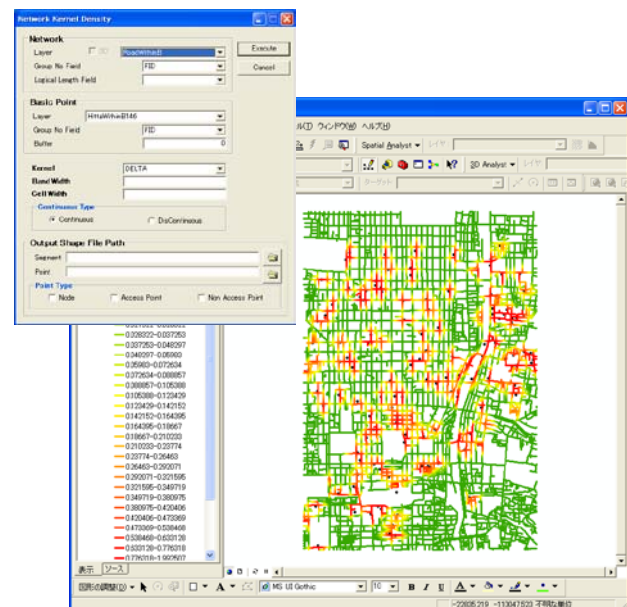
佐藤 俊明¹, 奥貴 圭一², 岡部 篤行^{3,4}, 岡部 佳世⁵, 塩出 志乃⁶
¹株式会社パスコ 研究開発センター, ²名古屋大学 環境学研究科,
³青山学院大学 総合文化政策学部, ⁴CSIS, ⁵法政大学 社会学部,
⁶School of Geography, Birkbeck College, University of London
 連絡先: <tuost7017@pasco.co.jp> Web: <<http://sanet.csis.u-tokyo.ac.jp/>>

- (1) **動機:** 実空間に見られる建物などの地理的オブジェクトや交通事故などの事象は道路網をはじめとするネットワーク空間上付近に位置していることが多い。こうしたネットワーク空間上付近にあるオブジェクト間または事象間のネットワーク距離(二つのオブジェクトまたは事象を結ぶ最短経路の長さ)を利用すれば, 新しい空間解析, すなわち「ネットワーク空間上解析」が可能になる。しかし, ネットワーク空間上解析を行うためのソフトウェアは少ない。
- (2) **アプローチ:** 近年, ネットワーク距離を解析に用いる方法の理論的研究が蓄積されてきた。これを踏まえて, ソフトウェアを開発・実装し, これを大学の研究目的で利用してもらうべく提供している。本ツールはArcGIS9.3の拡張プログラムとして開発した。またK関数法などのグラフ出力にはR言語を利用する。
- (3) **意義:** 都市内の交通事故発生地点分布の解析, 施設利用圏解析, 店舗売上推定などに対して, 従来は難しかったネットワーク空間上の解析手法を適用することができる。

- (4) **特徴:** 以下のネットワーク空間上の解析が可能である。
- ・ ネットワークボロノイ図生成
 - ・ ネットワークカーネル密度法
 - ・ ネットワーク点分布パターン解析(最近隣法, K 関数法など)
 - ・ ネットワーク空間補間法
 - ・ ネットワークドロネー図生成
 - ・ ネットワーククランピング法
 - ・ ネットワーク上のランダムな点分布の生成
- (5) **その他:**
- ・ アカデミックユーザに対して無料で一般公開している。ソフトウェアを入手するには, <http://sanet.csis.u-tokyo.ac.jp/>にて利用者登録書およびライセンス登録ツールをダウンロードし, 必要事項を記入の上で指定された宛先にメール送付すれば良い。同じウェブサイトにもマニュアルも用意してあるので, 詳細はそちらを参照されたい。



(a) ネットワークボロノイ図生成例



(b) ネットワークカーネル密度法例

図 1: ネットワーク空間上の解析結果例