



教授 高橋 成雄

## 概要

## ○ 研究背景

地図は、我々の生活において欠かせない地理情報の表現媒体であり、近年のインターネットの発達によりその重要度は日増しに高まっています。そのような正確な地理情報を提供する地図とともに、人の手で描かれるイラスト調の地図も、その表現のわかりやすさや視認性の高さから、旅行などの用途で広く使われるようになってきました。

## ○ 現在の技術的問題点

しかしそのような視認性の高い地図表現は、地理オブジェクトのレイアウトにある程度の変形を加える必要があります。そのため、地図の作成はイラストレータなどの人の手によるものがほとんどで、その計算機による自動化は困難でした。

## ○ 提案技術

我々は、視認性の高い地図に内在する美的設計基準を、地理オブジェクト間の位置制約として定式化し、これを制約付き最適化手法を用いて解くことで、視認性の高い地図を自動的に生成することに成功しました。

## 実用化の可能性

## ○ 実用化に向けての取り組み

既に現在、都市地図データを用いて、鳥瞰図のような視認性の高い地図を生成するシステムを構築しています。ここでは、重要な経路が周辺の建物に遮蔽されるのを最大限回避したり、また重要な建物は誇張したり、さらには道路名などの注釈を付すなどの機能を実装しています。

今後、実際の地図に求められる要件を編集できるインタフェースを現行のシステムに組み込むことにより、使い易く、かつ十分に実用上利用できるシステムになると考えています。

## UBICからのメッセージ

○ 従来の鳥瞰図的な地図は感覚的に分かり易い反面、手前の建物や風景に隠される部分が発生するのが難点でした。本技術は、手前の建物を適切に変形して見たい道路が隠れるのを防いだりして、見た目には分かり易い地図を自動作成します。カーナビの立体地図表示の作成などに適用できる技術です。

## 研究概要図



可視化技術で見た目には分かり易い地図を作る