

図形のデフォルメ技術

Deformation Technology for Graphics

Yuko Suganuma, Hiroyasu Negishi, Takenori Kawamata

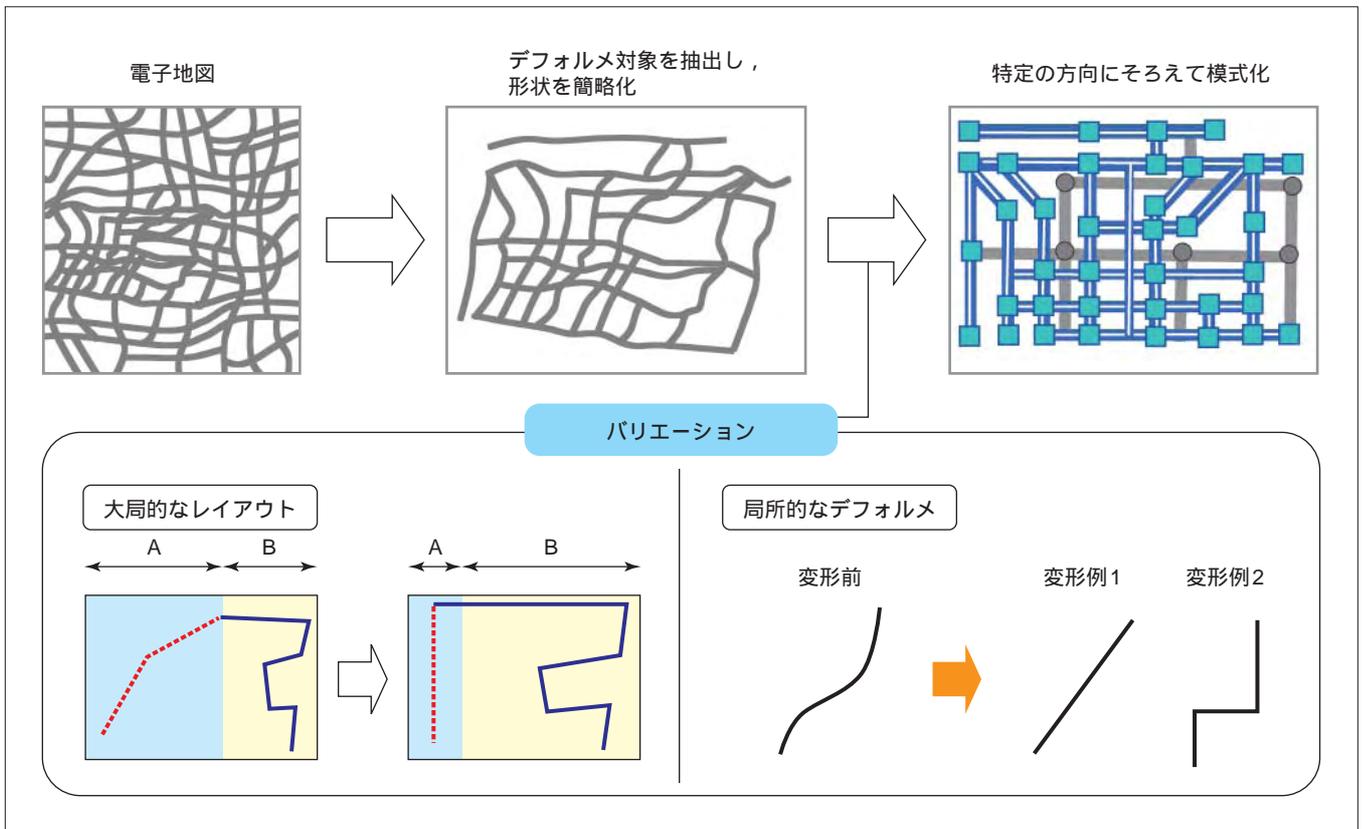
要旨

情報の多様化が進み、情報量が増加の一途をたどっている昨今では、膨大な情報の中から必要な情報を抽出し、利用者にとって分かりやすい表現で提供することが求められている。図形のデフォルメ技術は、情報を取捨選択し、分かりやすく表示する技術として注目されている。店舗への案内図や鉄道路線図等、日常でも広く活用されているが、現状、デフォルメ地図の多くはデザイナーによって作成されており、製作に多くの時間と費用を要するという課題がある。また、デフォルメ地図を継続的に使用するシステムでは、使用しているデフォルメ地図に情報の追加や削除を行うことが考えられるが、デザイナーが行う場合は手作業での改訂となり、短期間に実施することが困難である。

一方、デフォルメ地図を自動生成する試みもなされているが、デフォルメ対象の増加に伴い、膨大な処理時間を要するという課題がある。このため、現状では大規模なデフォルメ地図を容易に生成することが困難である。

このような課題に対して、電子地図から広域道路網のデフォルメ地図を容易に生成する方式を開発した。道路の形状を大きく変形させる大局的な座標変換を備え、形状の簡略化度合いや道路を配置する方向等を局所的に制御可能な幾何学的アプローチをとることで、処理時間の問題を解決した。

本稿では、開発したデフォルメ地図自動生成方式について述べる。



デフォルメ地図自動生成方式

電子地図からデフォルメ対象の道路を抽出し、形状の簡略化を経て、模式化したデフォルメ地図を自動生成する。大局的なレイアウトと局所的なデフォルメによって、デフォルメのバリエーションを広げる。大局的なレイアウトでは、デフォルメ地図全体における領域の配置を制御し、局所的なデフォルメでは、個々の線分の配置方向を制御する。両者を組み合わせることで、雰囲気異なるデフォルメ地図を容易に生成することができる。