

フリーで使える地図データ&ライブ ラリでMyローカル・マップを作る

大和田 泰伯

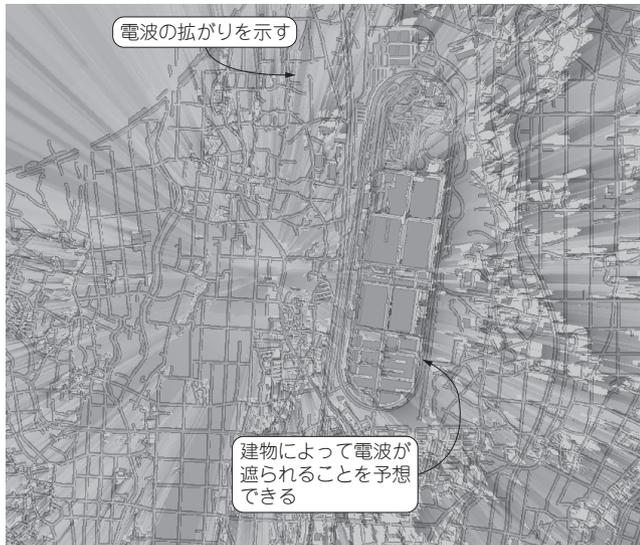


図1 地図データの活用方法1…電波伝搬計算
地図データの上に電波の強弱が表示されている

● 地図データを利用するといろいろできる

地図データは、広域なエリアの実空間を電子的にモデル化したデータベースのようなものです。これらの中身を理解し、それらを自由に利用できるようになると、コンピュータ上に実空間を仮想的に再現することができ、その中でさまざまな分析や解析ができます。

▶ 富士山が見えるか調べられる

例えば、あるビルの屋上から富士山が見えるかどうかを調べたいとします。そのときに、その周辺の3次元地図データがあれば、コンピュータ上でそのビルの屋上から富士山方向の見通しを確認できます。電波も建物や山によって遮られてしまうため、電波の到達エリアを計算する際にも地図データが利用されています(図1)。

▶ 災害時の避難行動予測の管理に使う

さらにシミュレーション分野でも地図データはよく利用されます。例えば、津波の被害予想を計算したり、災害時の人の避難行動を予測したりする際に、実際の地形や道路



図2 地図データの活用方法2…人の避難行動のシミュレーション
道路上にいる人(黒い点)が表示されている。地図は仙台駅周辺

に即してさまざまな現象を予測・再現できます(図2)。

▶ カーナビの経路案内

最も一般的な利用はナビゲーションです。GPSから得られた位置を地図上に配置し、目的までの経路を道路ネットワークから計算することで実現しています。

▶ 飛行機では速度や高度の管理に使う

航空機では、GPSから得た現在地情報を地形データ上に割り当て、対地速度や方位、地表面からの高度を管理しています。

地図データのコンセンサス

● 構成要素

地図データには、「エリア(範囲)」、「座標のまとまり(点、線、面のいずれか)」、「座標のまとまりに付随する属性情報」が記述されており、それらが羅列する形で格納されています。データのフォーマットは、さまざまな種類が存在しますが、基本的には上記の情報が格納されているデータの集まりです。ここで「座標のまとまり」には3種類あります(図3)。