

# ルートの最適化

古川 玲

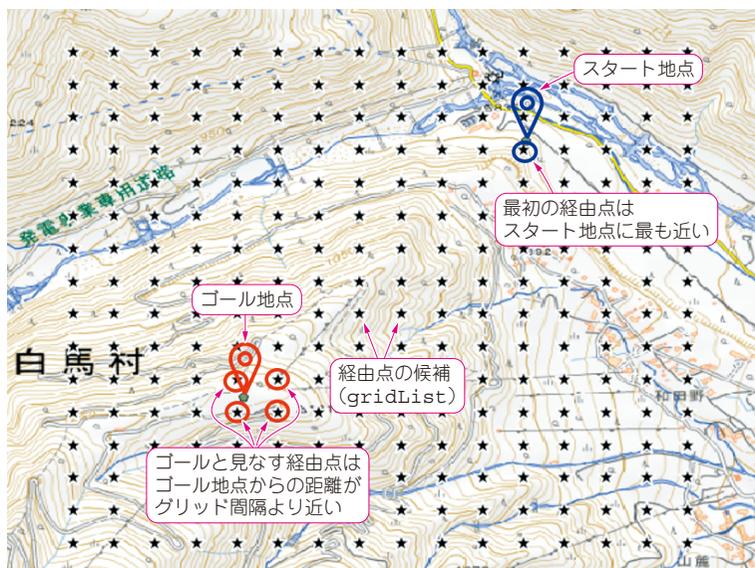


図1 スタート地点からゴール地点の間に複数の経由点があるルートを扱う

本章ではまず、スタート地点とゴール地点が決められた場合のルート作成を行います。カーナビなどでは道路情報などを使用しますが、今回は簡単にするために自分で経由点の候補を生成し、それをつないでルートを作成することを試みます。ロボットやドローンなどが移動するイメージです。

次にルート候補を作成する機能に、優先ルートを提案する機能を追加します。これはカーナビに例えると、混雑状況などから到着時間や料金を割り出して、運転者に最適なルートを提案する機能に相当します。

## ルートの作成

今回は図1のようなルートを考えます。なお、スタート地点とゴール地点の緯度/経度は以下です。

- スタート地点の緯度：36.7182865°
- スタート地点の経度：137.827684°

- ゴール地点の緯度：36.7096581°
- ゴール地点の経度：137.818198°

### ● 手順

- ①ルートを生成するための経由点の候補を何らかの方法で生成する。
- ②スタート地点とゴール地点の座標を読み込み、最初の経由点とゴールと見なす経由点のリストを作成する。
- ③現在の経由点からルートの移動先候補を探索する。ここで、移動先の候補は複数見つかることが考えられる。1つ目の移動先の候補は現在のルートに追加し、2つ目以降の移動先の候補は現在のルートのコピーして新しく作成したルートに追加する。全てのルート・リストに対して、ルートの候補を探索する。
- ④ゴールとみなす地点に達したルートは、ゴールしたルート・リストに追加する。