

# IoT時代のワンポイント講座 地図・地球データ

ご購入はこちら

## 第6回 目的地へのルート検索の基本メカニズム 「道路ネットワーク解析」

平野 匡伸

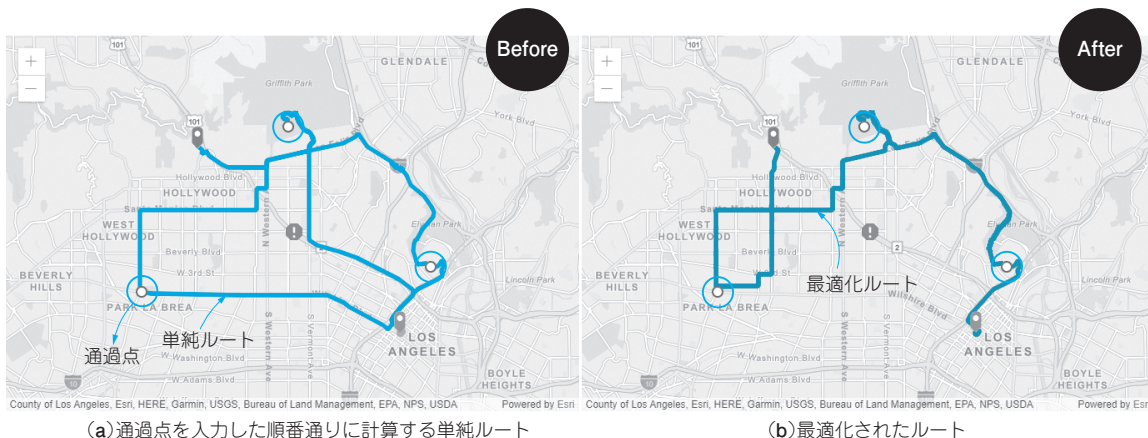


図1 目的地へのルート検索の基本メカニズム「道路ネットワーク解析」

地図上に載せた情報から新しい情報を引き出す手法として、道路ネットワーク解析を紹介します(図1)。皆さんはスマホ・アプリなどで目的地への最短経路や最短移動時間を調べることがあります。その経路や時間をアプリの裏側で解析しているのが「道路ネットワーク解析技術」です。

### 最短ルートを求める「道路ネットワーク解析」

ウェブやスマホ・アプリとして提供されている地図サービスで、地図を見る以外にどのような使い方があるでしょうか。サービス・ベンダによって、提供されている機能は異なりますが、どの地図サービスでも共通して使われる頻度が高いものが道路ネットワーク解析です。道路ネットワーク解析という言葉になじみがなければ、最短ルート解析と言い換えてもよいでしょう。つまり、〇〇駅から最短の移動距離(もしくは最短の移動時間)で目的地へ到達できるルートを求めるような解析のことです。

#### ● 膨大な道路情報データベースがキモ

このような解析を行う場合、道路のデータとして単

にその形状を表したものだけではなく、道路の種類(国道、県道、市道など)、道路の幅員、区間ごとの制限速度、通行の可/不可、Uターンの可/不可などといった情報を持った道路ネットワーク・データがなければ、現実に即した最短ルートを求めることはできません。

つまり、皆さんが日頃から利用している最短ルート解析機能の裏には、道路に関する膨大な情報を持ったデータベースが存在します。

### 道路ネットワーク・データの基本

#### ● 構成要素

現実の通行規制(一時停止や右折禁止など)を反映した解析を実現するために、道路ネットワーク・データの中身がどのようなかを見てみます。

図2はGIS(地理情報システム)における道路ネットワーク・データの構造を簡略化して表したものです。道路ネットワーク・データでは、道路に相当する線の部分をアーク、交差点に当たる部分をノードと呼びます。