

# IoT時代のワンポイント講座 地図・地球データ

## 第8回 現在地からの地形的見える範囲が示せる「可視性解析」

ご購入はこちら

平野 匡伸

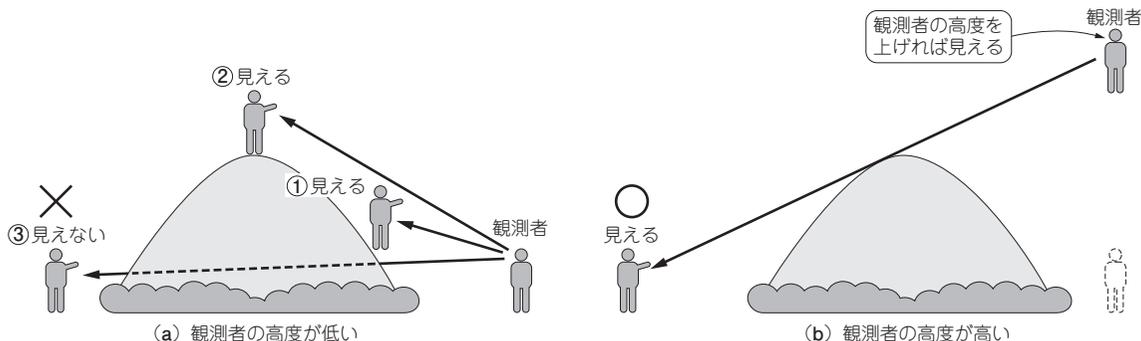


図1 3次元地形的な見える範囲を示せる「可視性解析」

今回は可視性解析を紹介します。可視性解析は、観測地点からどのくらいの範囲が見えるのかを解析することです。観測場所の標高によって解析結果がどう変化するかを、ArcGIS API for JavaScriptというウェブ・アプリ（開発用ライブラリ）を用いて体験してみましょう。

### 地形的に見える範囲を示す可視性解析

可視性解析とは、地球上のある地点から別のある地点を見る（観測する）場合に、実際に見えるかどうかを解析する手法のことです。

#### ● 高度で見える / 見えないが変わる

図1は可視性解析の考え方を単純な図にしたものです。図1(a)のように山のふもとに観測者がいるとした場合、山の中腹にいる①の人は観測者から見るができます。また、山頂にいる②の人も同じように見ることができます（遠すぎて見えないという点は考えないとする）。しかし、山の向こう側にいる③の人は、観測者との間に山という大きな障害物がありますので見るできません。

ここで観測者がヘリコプタに乗るなど、山が障害物にならないような高度にいたとしたら[図1(b)], 図1(a)では見えなかった人が見えるようになります。つまり、可視性解析においては、観測者が位置する高

度が重要な要素の1つです。

#### ● 実際に警備現場でも使われている

政府の要人がオープン・カーに乗って街中をパレードするようなことは、特に外国ではよく見られる光景です。警備計画立案の際に、どこのビルから車が狙撃される可能性があるか、ということを整理するために、想定されるパレードのルートに沿って車とビルの窓の間との可視性解析が行われることがあります。このような解析を、見通し線 (Line of sight) 解析と呼びます。

### 可視性解析を体験

#### ● ArcGIS API for JavaScriptを使う

それでは、実際に可視性解析を体験してみましょう。可視性解析には色々な種類がありますが、今回はその中でもさまざまな業界で使用される可視領域解析を取り上げます。

ArcGIS API for JavaScriptというウェブ・アプリ開発用ライブラリのサンプルを使います。

#### ● 解析手順

##### ▶ ステップ1

[http://bit.ly/js\\_viewshed](http://bit.ly/js_viewshed)へアクセスします。地形を斜め上から見下ろした地図（鳥瞰図）が