

## 用語集

### エッジ抽出

エッジ強調とは、デジタル画像処理において、線形や面の縁を強調することである。一般に原画像にフィルターを掛けることによってエッジの尖鋭化を図る。フィルターとして差分型オペレータやモーメントオペレータがある。エッジ抽出はそのエッジをとりだすことである。

### 幾何学的補正

リモートセンシングで得る画像に含まれる幾何学的な歪(主に衛星の移動,姿勢の変化,地球の回転,センサ自身の観測データに対する幾何学的特性などに起因する)を除去する処理

### 教師付き分類法と教師なし分類法

「教師」とはデータが分類される際に使用されるグラントゥールースデータから求めた「閾値」のことである。従って教師付き分類法とは、分類後の各区分に入るデータ値をあらかじめ把握している場合にのみ使用できる分類法である。一般的にリモートセンシングでは、それぞれのセンサに対する植林地帯の値、都市地帯の値等を統計的に予測できるため、教師付き分類法が用いられる。このような閾値をまとめてトレーニングデータと呼ぶ。

一方で分類後の各区分の予測がまったくできない場合には、教師なし分類法を用いる。教師なし分類法は一般的な画像処理ではクラスタリングと呼ばれ、任意の閾値を動的に設定することができるが、画像により有効な閾値が異なるため実用的な分類を行うことが難しい。

### グラントゥールース (Ground Truth)

衛星データとの比較評価用に地上で測定すること

### 3次元化 (3次元表示)

地形の起伏を斜めから眺めた画像を鳥瞰図という。鳥瞰図は地形の平面的情報のほかに高さの情報を含むので3次元景観ともいわれる。鳥瞰図を作成するには、斜投影を利用する方法と、中心投影を利用する方法があるが、前者の方法でほとんどの場合十分である。

リモートセンシングにより得られる画像データと同じ画素の位置の地形標高が与えられていれば斜投影変換が可能であり、画像データとしてリモートセンシングデータをあてはめればよい。地形データのみしかない場合には地形データから勾配,斜面方位,陰影等の

地形的情報を求め、これに赤、緑、青、あるいは色相(H)、彩度(S)、明度(I)を適当に割当てて出力すれば地形の起伏がよく表現できる。

#### 主成分分析

多変量解析手法の一つで、多くの変量の値を、互いに独立な少数個の変量(主成分)で代表させて表現する手法。主成分は、変量の一次変換によって得られる合成変量であるとし、このうち分散が最大になるものから順に互いに直交する主成分を求めていく。これによって情報の損失が最小の状態データの構造が簡略化できる。各主成分の全分散に対する比をその主成分の寄与率、各主成分までの寄与率の和を累積寄与率と呼び、それぞれその主成分のもっている情報の程度を表している。

#### 多種類の画像間オーバーレイ処理

互いに位置あわせ(幾何補正)した画像(衛星画像や主題図画像等)を重ね合わせ、各プロセスごとに論理演算などを施す処理のこと。

#### 多次元レベルスライス処理

画像を特定の値に注目して複数個の区分に分割し、各区分に特定の色や濃度レベルを割り当てることをレベルスライス処理という。濃度分割ともいう。

#### テクスチャー解析 Texture Analysis

デジタル画像処理において、テクスチャー特徴を用いて解析を行うこと。とくに分類において、従来の画素ごとの分類と比較して、テクスチャーが面的な情報を表しているため、まったく新しい情報を付加することになり解析精度が向上する。

#### 二値化画像処理

通常さまざまな値を持つ画像を、0と1の二値で表現する手法。目的に合わせた基準値を定め、各画素を0と1に振り分ける。画像の中から処理の対象を形として抽出することができ、処理範囲を限定するためのマスク(表現したくない領域を隠す処理)画像としても頻繁に使用される。ノイズに弱いので、平滑化処理と組み合わせられて使用されることが多い。

#### DEM (Digital Elevation Model)

地形表現法の一つで、コンピュータ処理に適する。地形面を正方格子状に切り、そこでの標高を配列したものであり、コンピュータによる土量計算、景観表現、地形断面図作成等が、等高線形式の地形表現よりも容易に行える。

## **IKONOS**

米国 SPACE IMAGING 社が 1999 年に打ち上げた商用の高分解能地球観測衛星。分解能はマルチで 4m , パンクロで 1m。観測幅 11km。

## **IRS 衛星 ( Indian Remote Sensing Satellite )**

インド リモートセンシング衛星

## **Landsat**

米国が打ち上げている地球観測衛星で , 1972 年に 1 号が打ち上げられた。陸域の観測を主目的とし , MSS と TM と呼ばれる 2 種類のマルチスペクトルスキャナーを搭載している。

## **QuickBird**

米国 Digital Globe 社が 2001 年に打ち上げた商用の高分解能地球観測衛星。分解能はマルチで 2.44m , パンクロで 0.61m。観測幅 16.5km。

## **SAR (Synthetic Aperture Radar)**

合成開口レーダー

## **SPOT (SPOT Satellite)**

フランス国立宇宙研究センター ( CNES ) が開発 , 1982 年 2 月に打ち上げた地球観測衛星

### **【参考文献】**

- ・ 社団法人土木学会 : 土木用語大辞典 , 1999.2
- ・ 国土交通省総合技術開発プロジェクト「災害等に対応した人工衛星利用技術に関する研究」総合報告書 , 2003.1
- ・ リモートセンシング用語集 :  
<http://www.restec.or.jp/research/glossary/glossary.php?moji=ha#gaitou>