

7章 Image Processing 第4項 空間フィルタリング

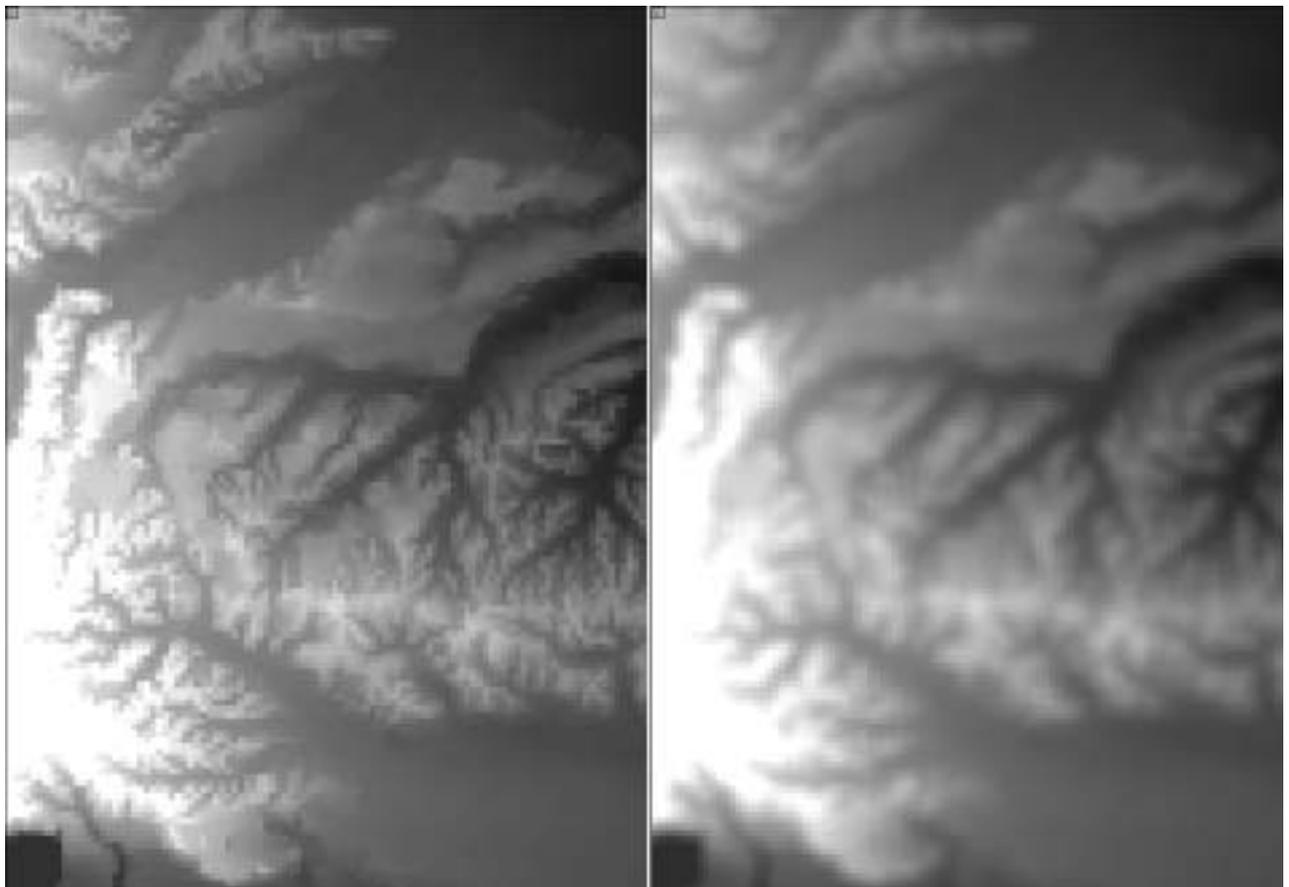
空間フィルタリングとは、画像データに対して 3×3 や 5×5 などの窓領域を設定し、その枠内の中で集計・計算を行いノイズの除去や情報の強調処理などを行う技術です。ここではたくさんある空間フィルタリングの中でも特に平均フィルタとエッジフィルタについてご紹介します。

a. 平均フィルタ

窓領域内のすべての値を足し合わせてピクセル数で割るフィルタです。このフィルタを実行することで画像をより滑らかにすることができます。標高データの場合は小さな谷を埋める処理にも相当します。

$$\begin{array}{r} [A1] [B1] [C1] \quad 1 \ 1 \ 1 \\ [A2] [B2] [C2] \ * \ 1 \ 1 \ 1 \\ [A3] [B3] [C3] \quad 1 \ 1 \ 1 \end{array}$$

- (1)メインメニューの **[Image Processing]**  ボタンをクリック。
- (2) **"Spatial Filtering"**  サブメニューボタンをクリックします。
- (3) **"Open XDM File"**  ボタンをクリックして画像データを選択します。
- (4)Filter Type / Kernel Size を **"General"**、**"3"** に設定します。
- (5)Method を **"Avarage Filter"** に切り替えます。
- (6) **"Real Time Process"**  ボタンをクリックして変換結果を表示します。
- (7) **"Save to File"**  ボタンをクリックして<XDM File Save Dialog>ダイアログを表示し、保存先XDMファイルを指定します。
- (8)最後にダイアログ右下の **[Save]** ボタンを押して結果を保存します。



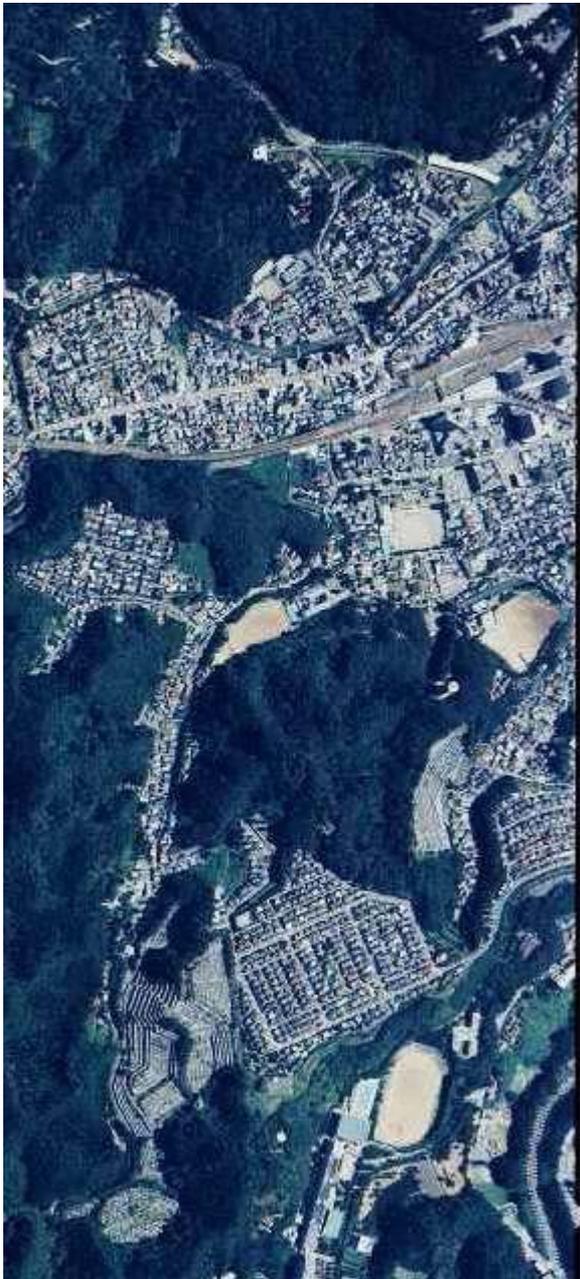
[平均化処理前]

[平均化処理後]

b. エッジフィルタ

平均フィルタの場合と操作方法はほとんど同じですが、エッジフィルタの場合はDN値や色が変わる場所としない場所が区別できるように強調するため、空中写真から市街地の抽出などに向いています。

- (1)メインメニューの **[Image Processing]**  ボタンをクリック。
- (2) **"Spatial Filtering"**  サブメニューボタンをクリックします。
- (3) **"Open XDM File"**  ボタンをクリックして画像データを選択します。
- (4)Filter Type / Kernel Size を **"General"**、**"3"** に設定します。
- (5)Method を **"Edge Sharpening Filter"** に切り替えます。
- (6) **"Real Time Process"**  ボタンをクリックして変換結果を表示します。
- (7) **"Save to File"**  ボタンをクリックして<XDM File Save Dialog>ダイアログを表示し、保存先XDMファイルを指定します。
- (8)最後にダイアログ右下の **[Save]** ボタンを押して結果を保存します。



[エッジ処理前]



[エッジ処理後]