

4. 衛星データを更に有効に活用するために

4.1 衛星データ利用上の留意点（影、歪とその補完について）

（１）影等による画像上の欠落

衛星画像上では、本来撮像されなければならない事物が以下のような地形形状及び気象条件により影となり、本来の形で撮像されないことがある。

- a. 山や高層建築物による影
- b. 雲による遮蔽、及び影
- c. 積雪

a については異なる方位角または俯角で撮像するなどにより、複数画像から遮蔽部分を補完する必要がある。b 及び c については、遮蔽部分が微小であり、かつ周辺状況から当該部分と周辺とが均質であると想定される場合は、遮蔽により欠落している部分を周辺画像データで内挿補完することは可能である。しかしながらこれは本来欠落している情報を内挿補間しているに過ぎないので、基本的には同一季節と見なされる異なる日時に再撮像し、欠落部分を補完するのが望ましい。

（２）幾何補正画像とオルソ画像

衛星画像は一般的に衛星から地上を斜めに見て撮像するため、撮像方位と俯角に応じ原画像は斜視によるひずみを有している。これを幾何ひずみというが、画像提供機関から提供される衛星画像は一般的には撮像時の衛星軌道位置と撮像対象地域との相対位置からこの幾何ひずみを補正した、幾何補正済みとの形態で提供される。しかしながらこの場合においても、画面の中心から離れた山や建物などは直立しないで若干倒れた形で見える場合が多い。これを補正するには当該地域の数値標高データ（DEM）を用い、高さによる倒れ量を補正する必要がある。このようにして倒れ補正した画像をオルソ画像（正射影画像）という。

4.2 データの組み合わせによる高度利用について

衛星画像データの広域・同報性を活かし、地上データ等との組み合わせにより以下のような高度利用が可能である。

（１）地上スポットデータの面データへの拡張

湖水汚染は現在、地上特定観測点における点データとしての把握にとどまっている。面データとしての広がりをもつ衛星画像を用いることにより、光学マルチスペクトル画像、

発展的にはハイパースペクトル画像における汚染とスペクトル解析結果との相関関係を掴むことにより、地上における点データをリファレンスデータとして汚染状況を面データとして捉えることが可能となる。

(2) 流出予測モデル化

1 m級高分解能光学画像のステレオ対から数m精度で数値標高モデル (DEM) 整備が可能となる。これと既已取得されている流域の地質分布、土壌水分量分布、植生分布等から流水モデルを構成することが可能となり、リアルタイム計測で得られる降水量データから河川流出量予測が可能となる。また衛星画像の広域・同報性を生かし、上述の植生分布の短期更新で季節ごとの流出モデルのパラメータ更新が可能となる。