

衛星データで別寒辺牛湿原を見てみよう

I. 人工衛星リモートセンシングとは何か



人類は 1957 年に初めて人工衛星を打ち上げ、1960 年には地球の観測に成功しています。その時、人類は初めて地球の外に視点を置いて、母なる大地と海を見ることができました。地球観測衛星には高度約 36000km にある静止気象衛星の一群と、高度約 500km ~ 1000km の間を飛行する衛星群がありますが、後者が地球観測衛星と呼ばれる人工衛星です(図は坂田俊文「地球を観測する」NHK ブックスより)。地球観測衛星で地表面の詳細な地形や土地利用の様子がわかるようになったのは 1972 年のアメリカのランドサット衛星の打ち上げ以降です。その後、1984 年にはセンサーの性能が向上し、30m の空間分解能で地表面の撮影ができるようになりました。今では 50cm の空間分解能の画像撮影も可能になっていますが、この間の 30 年以上にわたる画像の蓄積は様々な地表面の変化を私たちに教えてくれることになりました。

II. ランドサット TM センサー

TM とはランドサット 4 号(1984 年打ち上げ)以降に搭載されたセンサーの名前です。TM は Thematic Mapper の略で日本語では主題図となります。土地利用や地形といった様々な主題を地図化するを目的に開発されました。右の画像が 2000 年頃の別寒辺牛湿原とその周辺の様子です。森林、湿原、海、湖、そして畑など様々な特徴を判読することができます。



III. TM で見た別寒辺牛湿原

左側の画像は 1984 年 10 月 5 日、右側は 2000 年 10 月 24 日に撮影されました。秋の画像ですので、落葉広葉樹は紅葉していますが、常緑針葉樹は緑を保っています。画像を詳細に判読するとこの 16 年間の間の変化をたくさんみつけることができると思います。それはどんな人間活動と関係しているでしょうか。人間が暮らしていくためには自然を少し変えながら、人間の暮らしを自然の中に埋め込んでいく必要があります。ここをうまくやらないと人間が自然の価値を損なってしまうこととなります。衛星データは人間が自然に作用した結果を確実に記録していますが、それを読み解くのは君たちです。生態学や地理学といった人と自然の関係を扱う分野が方法を教えてくれます。(近藤昭彦:千葉大学環境リモートセンシング研究センター)

