

地球観測衛星データ利用セミナーに参加して

技術室
三浦 勉

1. はじめに

2003年11月12日～14日の3日間、文部科学省主催の『平成15年度地球観測衛星データ利用セミナー』が（財）リモートセンシング技術センターで開催された。防災研究において地形（地球）観測は必須の技術となっており、その技術を利用したいという声も、教官から出ていた。個人的にも衛星からの観測技術、いわゆるリモートセンシングについては、興味があったのでこの機会に参加したいと考えていた。問題は旅費の工面であったが、平野室長の采配で参加できることとなった。参加者は全国の公的機関の研究者・技術者の応募抽選によって決定されることから、だめもとの応募書類を提出した。そのだめもとの書類が数百人の関門をのりきり見事合格した。防災学における衛星データ利用への期待感や防災研究所の人的コネクションの強さを感じた結果だった。

さて、セミナー当日はやはり全国からの出席があり、内閣官房を筆頭に国土交通省、農林水産省、防衛庁、各地方自治体等の研究・教育機関の参加者で総勢20名であった。

2. セミナーのスケジュールと概要

11/12 リモートセンシングについて

リモートセンシング技術の原理、観測衛星の紹介及び機能説明、衛星データ利用の現状についての概要簡単に説明を受けた。

地球観測衛星システム及び光学センサーについて

光学センサーの原理、光学センサーで捉えた地球観測データの映像の解析手法の概要説明とその解析結果の説明

合成開口レーダについて

光学センサーに変わる比較的新しい合成開口レーダの説明を簡単に受けた。光学センサーは、太陽などによる他の物体の光や自分で発している光を衛星に搭載したセンサーでセンシング（受動センサー）するために天候や時間に左右されたデータが取得されたのに対し、合成開口レーダは衛星からマイクロ波を照射し、その反射を受信する能動型のセンシングを行えることで、天候や時間に依存しないデータが取得できるメリットがある。しかし、光学式ではないので、いわゆる写真でとったような画像データは取得できない。

11/13 地球観測衛星データ解析実習

実際に東京湾近郊の衛星データを使用して、時系列データによる都市部の変遷を解析した。一般的な解析は、下記のようにして行われる。

① 幾何補正

球体を平面にして受信するので、補正が必要であること。異なるセンシング方式による違いを重ね合わせる補正など。

② 土地被覆分類

衛星にはいくつかの異なるセンサーが搭載されており、その中でも R・G・B による 3 原色利用したセンサーは昔からよく利用されている。それぞれの周波数帯に応じた表示を行い、土地利用を解析する。

③ 変化抽出

時代の変遷とともに土地の利用も変化する。その変化を抽出する解析である。

④ 植生指標

周波数スペクトルをマルチバンドセンサーで受信したときの解析手法。この手法を使えば、緑地帯、砂漠地帯、都市部が一目でわかる。

11/14 地球観測衛星データ解析実習（続き）

データ検索実習

地球観測情報は WEB で一般公開されている。その利用方法を学んだ。現在利用できる観測衛星は、日本のものではなくアメリカ、ヨーロッパ、インド等の諸外国の衛星データの利用になる。（日本の衛星では、5，6 年ほど前に運用停止となった衛星のデータはある。）それぞれ、民間のものもあり、利用料は高額である。日本の衛星は打ち上げ予定が 2004 年にあるらしいが、昨今の事情で未定に近い状態らしい。しかし、日本の衛星は、国が打ち上げているので利用料は安くなることが期待される。

質疑応答

以上のスケジュールでセミナーは進んだ。

3. 最後に

今回の衛星データ利用セミナーは、大変有意義だった。この技術は今後の防災研究所において欠かせない技術になると思われる。利用料は高額ではあるが、この学んできた技術を応用的に利用できるよう、また、今後の研究支援活動の幅を広く持たせられるように自己研鑽していきたいと考えている。

以上