

NOAA 衛星画像による環境解析

田 中 昇* ・西 田 修 三**・福 士 憲 一**
小松崎 年 男***・小比類巻 孝幸* ・田 村 寿 子*

Environment Analysis using Satellite NOAA Images Data

Noboru TANAKA, Shuzo NISHIDA, Kenichi FUKUSHI,
Toshio KOMATSUZAKI, Takayuki KOHIRUIMAKI,
and Toshiko TAMURA

Abstract

Since July of this year, we have been observed satellite NOAA images data, which can be received fourth time in a day. As the results of analyses of those images data, the visual pictures and the temperature distribution pictures around the Tohoku area are designed. In this research, it is shown how to utilize the NOAA images data for analyses of our environment. Some examples of analyzed images data are demonstrated.

1. 序 論

八戸市を中心とした陸域海域の環境解析を目的に, NOAA 衛星画像データの受信を開始した(1990 年 7 月 17 日)。画像データは可視画像と熱赤外画像で, 朝・昼・夕方・真夜中にわたり一日四回(その日の軌道によってはそれ以上)受信することができる。これらの画像データに LANDSAT や MOS-1 衛星による細部情報を加え, さらに既存データ(地理データ等)を重ね合わせると, 環境に関する詳細な地図を作り上げていくことができる。

現在, NOAA 衛星画像が受信されてまだ日が浅いために, 環境の経時変化を観察するまでに至っていない。ここでは, 今後, NOAA 衛星画像データをどのように環境解析に役立てていこうとしているかを, 観測された画像データの解

析結果と共に報告する。

2. 衛星画像計測から得られる情報

2.1 NOAA 衛星画像

米国海洋気象衛星 NOAA は, 現在 10 号と 11 号が高度約 850 km を約 102 分の周期で周回している。衛星画像は APT (Automatic Picture Transmission) 信号で, 東西約 3,200 km の範囲で南から北に連続的に送られてくる。それらの画像は, 本学に設置された受信システムによって, 一日に四回直接受信される。

衛星より送られてくる画像データは, 日中は可視 ($0.725 \sim 1.0 \mu\text{m}$) 及び熱赤外 ($10.5 \sim 11.5 \mu\text{m}$), 夜間は近赤外 ($3.55 \sim 3.93 \mu\text{m}$) 及び熱赤外 ($10.5 \sim 11.5 \mu\text{m}$) である。これら画像データの解析によって, 可視画像データからは地形・雲・流氷などの分布を明らかにすることができ, 熱赤外画像データからは海面温度・地上温度・雲頂温度などを明らかにできる。しかし, NOAA 衛星画像の地上分解能は約 1.1×0.8

平成 2 年 10 月 15 日受理

* 一般教育部

** 土木工学科

*** 機械工学科