

画像データ利用による環境解析

田 中 昇*・西 田 修三**
福 士 憲一***・小松崎 年 雄****

Environment Analysis by using Remote Sensing Data

Noboru TANAKA*, Shuzo NISHIDA
Kenichi FUKUSHI and Toshio KOMATHUZAKI

Abstract

All kinds of pictures contain many informations about environment. Recently, it is possible to get pictures from artificial satellite as remote sensing data. As a method to investigate the environment, especially, utilization of the remote sensing data is useful. In this report, it is presented how to analyze the environment by using pictures. And some analization of the remote sesing data around Hachinohe city are demonstrated.

1. 序 文

世界規模で環境問題が討議されている。それは、無限と思われた自然の恵みは有限であり、我々の生み出す汚染物質が海や大気を汚し自然を破壊しており、今後有効な保全がなされなければ環境の破壊によって我々人間の生存すら危うくするという認識からくるのだろう。

環境保全のためには化学分析による環境汚染物質の調査は欠かせないが、最近ではそれらの方法に加えて、環境全体を写し出す情報源として画像データが利用され始めている。画像データには、マクロな事象には人工衛星による画像、ミクロな事象には顕微鏡写真など、そして身の回りの事象に関しては写真やビデオ映像さらに町並み全てを写し出す航空写真等がある。

画像データの利用について、自然環境の仕組みから考えてみよう。自然界の中で、物質は生物や微生物によって合成と分解を繰り返してい

る。このことを異なる視点からみるならば、物質は生物や微生物を媒体として循環しているともいえよう。したがって、物質の合成と分解のバランスが崩れた時、見方を変えれば、物質の循環の一過程が壊された時、自然破壊が始まる。一度循環が破られると、その兆候は連鎖反動的に生体系（環境）全体に現れてくる。この場合、環境全体の情報を提供する画像データは、環境を解析する手段として非常に有効な情報源となるであろう。

今後、環境問題に関する研究には画像データの利用は不可欠と思われる。我々は、いくつかの研究課題で画像データを利用することを検討し、その準備を進めてきた。このレポートでは、画像データを環境解析の研究にどのように利用していくかについて報告する。まず第2章においては、物質の循環を中心とした自然環境の仕組みと、環境を解析する情報源としての画像データの重要性について述べる。第3章には、環境を構成する物質の分光特性について詳細に述べる。また、それら分光特性に関する情報は画像データに含まれており、画像処理によって環境解析に利用されることについてもふれる。第

平成元年 10 月 31 日受理

- 一般教育部
- ** 土木工学科
- *** 土木工学科
- **** 機械工学科