

4. 解析結果

仁徳天皇陵周辺の 1994 年の LANDSAT/TM 夜間データによる温度分布画像を写真-2 に、1991 年の MOS/MESSR データによる植生指標 NDVI の解析画像（赤色ほど活性度が高く、青色ほど活性度が低い）を写真-3 に示す。

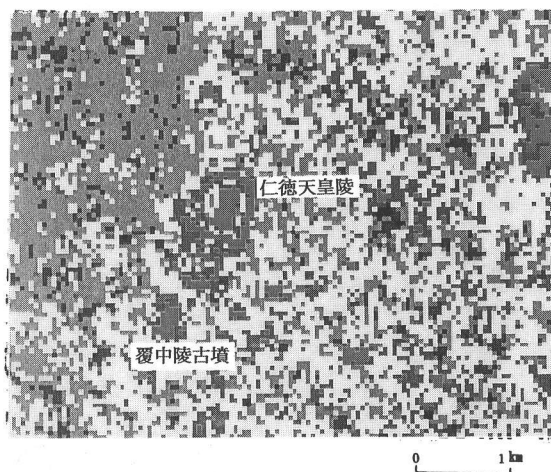
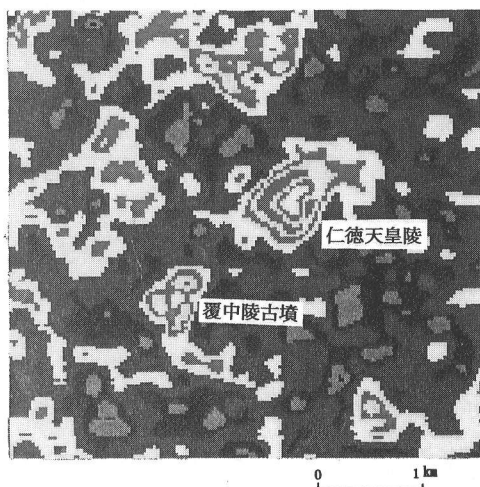


写真-2 LANDSAT/TM 夜間データによる温度分布画像 写真-3 MOS/MESSR データによる NDVI 解析画像

5. 考察

写真-2 では、仁徳天皇陵の特徴を非常に良く捉えている。すなわち、中心部の緑色は墳丘を表しており植生に覆われているため、墳丘の周りにある第一濠の水温よりも温度は低い。また、第一濠を取り囲んでいる緑色の部分も植生のためであり、第二濠もわずかながら温度差を読み取ることができる。この植生と水の温度差に着目してみると、同じ様な反応を示している箇所が他にも数カ所ある。これらのうち 5 カ所は写真-1 との比較により前方後円墳と方墳を表していた。これと同じ作業を行えば、仁徳天皇陵を含む百舌鳥古墳群は容易に確認できるが、古市・菅田古墳群の方は判読しづらいため、MOS/MESSR データによる植生指標 NDVI 解析画像からの判読を試みた。その結果では、若干見にくいものとなったが、古市・菅田古墳群も判読できた(写真-1 参照)。

今回解析を行った仁徳天皇陵は、超大型の古墳で墳丘の周りを濠で囲まれているため植物と水が着眼点となった。百舌鳥古墳群には大小百近く古墳が点在するが、それらすべての判読までには至らなかった。しかし、衛星リモートセンシングによって、巨大土木構造物である日本の古代遺跡を宇宙から探ることが可能であることが分かった。

6. むすび

このような良好な結果を得た理由として、日本の古墳はほとんど破壊されたり風化したりしていないことと、権力の大きさを誇示するために(と考えられる)墳丘の周りを濠で囲んで守っていたという古代の土木技術が優れていたことの 2 つが挙げられる。

今後、他の衛星データを利用したり、バンドごとの線形リニアメントをとるなどしてより多くの特徴を求め、点状の小さな古墳の判読及び発見されていない古墳をリモートセンシング技術を用いて探る予定である。

参考文献

- 1) 竹内 均：Newton 別冊、古代遺跡ミステリー、(株)ニュートンプレス、pp.192～199, 1993.
- 2) 稲永麻子、竹内章司、杉村俊郎、吉村充則：NOAA/AVHRR データの観測輝度に基づく LANDSAT/TM の観測輝度温度誤差の補正、日本リモートセンシング学会誌、Vol.16, No.4, pp.10～20, 1996.4.
- 3) 後藤恵之輔、全 炳徳、北嶋宏康：衛星リモートセンシングによる大規模ごみ処分場の維持管理の試み、長崎大学工学部研究報告、Vol.27, No.49, pp.261～264, 1997.7.