

## 2 リモートセンシングによる水稻生育診断

### ねらいと成果

地上で行う近接リモートセンシングから宇宙からの衛星リモートセンシングまで種々のレベルのリモートセンシング技術が検討されている。その中で航空機によるセンシングは高い精度を保ちながらも、圃場全体・地域全体・村全体といった広域の生育状況を把握する手法として期待されている。今回、航空機から撮影したマルチスペクトル画像（赤、緑、青、近赤外の4波長で撮影された画像）から水稻の生育状況を推定したところ、撮影時の草丈などは高い精度で推定できることが分かった。

### 内容

2003年7月28日に、航空機から農業技術センター周辺のマルチスペクトル画像を撮影した（表紙図上左）。画像から赤と近赤外の波長を抽出し、センター内の圃場のNDVI（正規化植生指数：植物の繁

茂度を示す指標とされ  $(IR-R) / (IR+R)$  【IR、Rは近赤外、赤のスペクトル強度】で示される）画像を作成した（表紙図上右）。NDVI値を輝度値として抽出し草丈と比較したところ相関係数は0.935と高く、センシング画像データから草丈推定の可能性が示唆された（図）。

### 今後の方針

航空機によるリモートセンシングではハイパースペクトル画像（マルチスペクトルより多波長で、可視域から近赤外域までの100バンド以上で撮影された画像）の利用が可能で、今後、水稻の品質・収量に関する項目について、波長・撮影時期を検討しながら解析を進める。

須藤 健一（農業技セ・作物部）

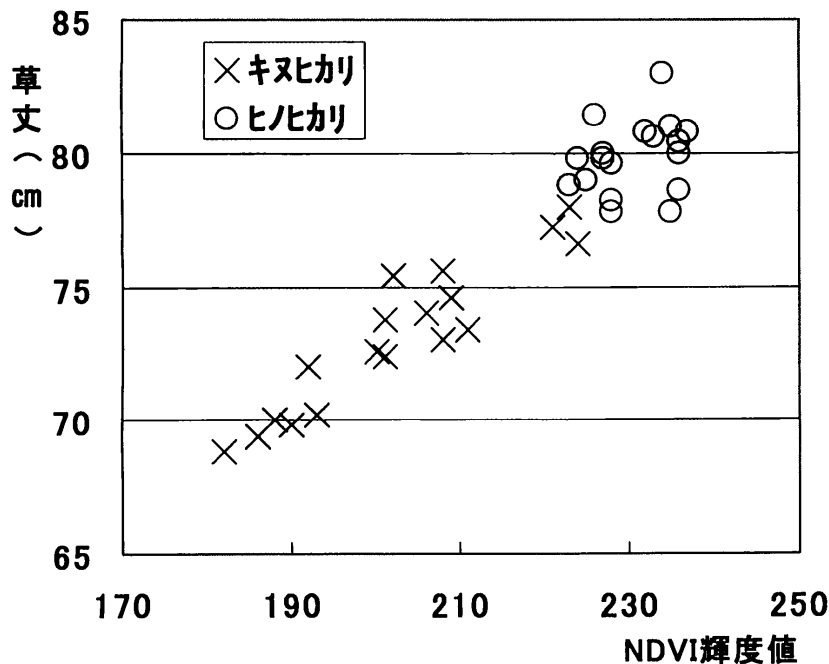


図 NDVI輝度値と草丈との関係

注) NDVI輝度値は表紙図上右の各枠内の輝度値の平均値。キヌヒカリは図の下半分、ヒノヒカリは上半分。草丈は各枠内5株の平均値。航空機から撮影された7月28日は、キヌヒカリでは出穂前12日、ヒノヒカリでは出穂前28日にあたる。