

多時期の JERS-1 SAR 画像を用いた植生型の分類

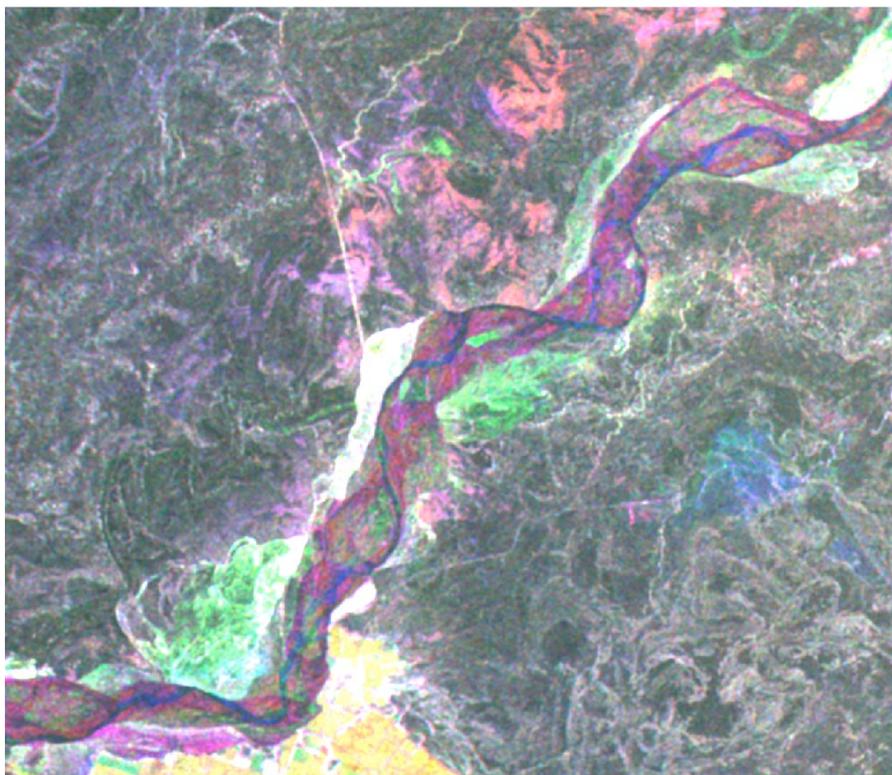


Fig. 1 Color composite image of JERS-1 SAR Scences 21 September 1992,26 August 1994 and 12 June 1993 shown in RGB.Path-row:173-232 (the middle reaches of the Train River,China)

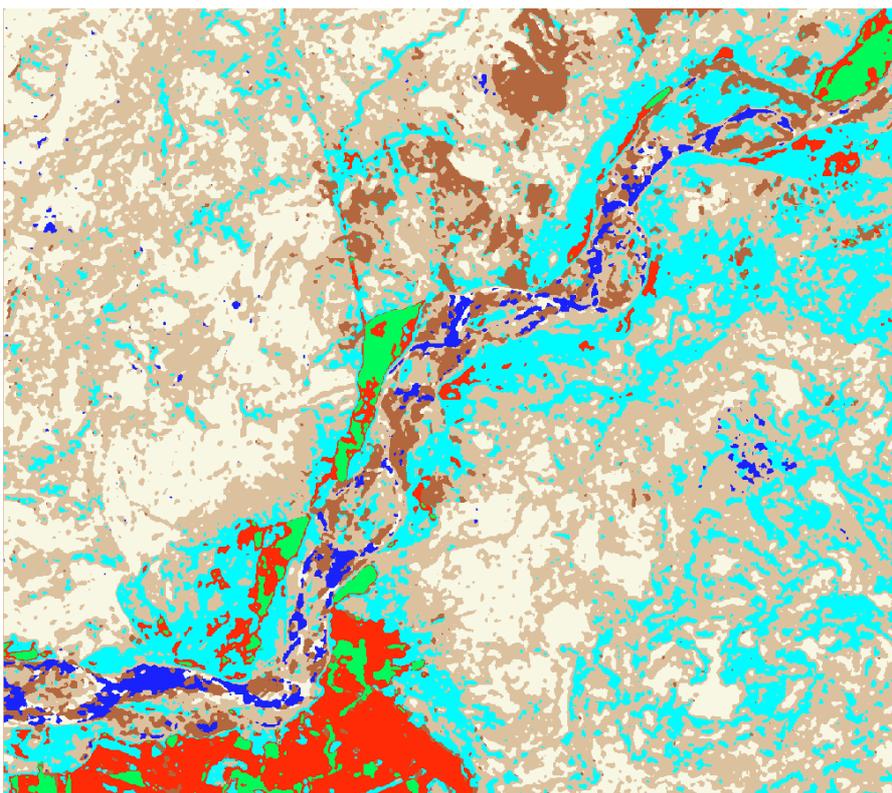
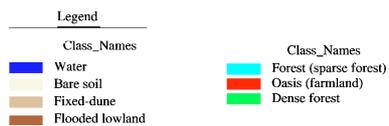


Fig. 2 Distribution of vegetation types



多時期のJERS-1 SAR画像を用いた植生型の分類

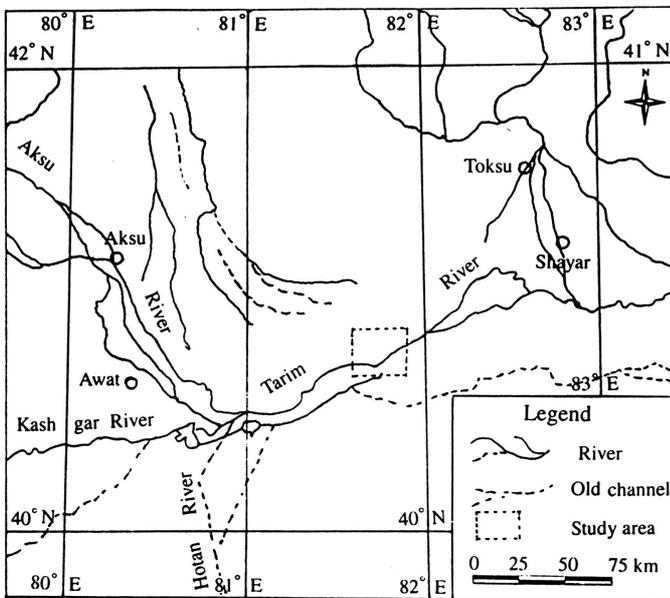
中国北西部のタリム川の中流域の植生型の分類をJERS-1 SAR画像を用いて行った研究例です。

fig. 1は植生型分類に用いた多時期のSAR画像を彩色合成画像したもので(パス-ロウ: 173-232)、一年置きに観測されています(1992年9月21日、1993年6月12日、1994年8月24日)。全シーンが春季の終わりから秋季の初めの間で観測され、植生の生長季節に取得されています。

この周辺では、河川の両側で森林、森林と流動砂丘の間に乾燥草原が分布して牧草地として利用されています。光学センサーの場合は、植生型の分類が困難であるが、JERS-1 SARの画像を用いたとき植生型の分類が可能になります。すなわち、裸地、固定砂丘地(乾燥草原を含む)、森林、オアシスなど植生型が分類可能です。この画像では、白色と緑色が密林・森林、黒色と青色は水域・湿地(泉)・裸地を表わしています。黄色はオアシス・畑を表わしています。赤色とピンク色は氾濫原を表わしています。8月の画像では、河川沿いの密林が6月と9月の画像より高い後方散乱断面積を生成しています。これは、洪水時の河川水のコーナリフレクター効果によって生じた現象とされます。8月と9月の画像では、オアシス(畑)域がより高い後方散乱断面積を生成しています。これは農作物の幹と土壌水分の影響とされます。

この多時期SAR画像の解析より植生バイオマス(biomass)とその季節変化のレーダーシグナルに対する応答が明らかになりました。特に、植生の生長状態と季節変化により植生が異なるパターンで画像で表現されています。こうして、われわれはいくつの散乱源を確認し、それらをいくつかのグループに分類できます。

fig. 2は、JERS-1SAR画像を用いて分類された植生型の分布図です。ここでは、彩色合成SAR画像(fig. 1)に対して最尤法を用いて分類しました。分類結果と現地調査の結果、今までに出版された現地周辺に関するデータとを比較することにより、この結果が現状とよく一致することが明らかになりました。これにより、JERS-1 SAR画像の植生型分類に対して潜在能力があることが明らかになりました。



Location of the study area