

◎ パーム油って知ってますか？

身近でたくさん使われているのに、案外知っている人が少ないのがパーム油です。パーム油は、オイルパーム（アブラヤシ：*Elaeis guineensis*）という植物の実から作られます（図-1）。この油は、植物性油脂の中で最も安価で、また酸化しにくい性質を持つため、食用油として業務用に多く使われているほか、植物性コーヒークリームやインスタントラーメン、マーガリンなどさまざまな加工食品の原料としても利用されています。また、工業用油や化粧品、洗剤の原料などにも使われているほか、最近ではバイオ燃料としても注目が集まっています。2005 年には全世界で 3,300 万トン以上の生産量があり、そのうち約 45%がマレーシア、41%がインドネシアで生産され、生産量は年々増大の一途をたどっています。日本では 2005 年に約 50 万トン輸入されました。これだけの量を生産するためには、非常に多くの農地が必要です。マレーシアでは、国土の 1 割以上がオイルパーム農園となっており、年々その面積が拡大しています。植物原料の製品なので、「地球に優しい」というイメージが一部にはあるようですが、単一植物種の農園を大面積に持つということは、その地域の環境にさまざまな影響を与えることになります。

◎ 衛星リモートセンシングによるオイルパーム農園の把握

マレーシアにおけるオイルパーム農園面積がどれくらいあるかは、マレーシア政府や州政府から統計値として発表されています。しかし、こういった統計値は（信頼できるかという面は別として）総量としての値であり、いつどこにどのように増えていっているかはわかりません。しかし、地域の環境を考える場合には、位置と時間を知ることが重要です。そこで、衛星リモートセンシング技術を利用して、オイルパーム農園の場所と植栽年の推定を行いました。広大な地域の土地被覆のようすとその変遷を知るには、衛星リモートセンシング技術が最も適しています。対象地は、マレーシア・サバ州サンダカン地区の一部およそ 20,000km<sup>2</sup> です。使用したデータは、合衆国の打ち上げた Landsat 衛星が撮影した、1991 年、1996 年、1999 年と 2002 年の 30m 解像度の衛星画像です（図-2）。この地域は熱帯で雲がかかっていることが多いため、きれいに晴れた毎年の衛星画像が手に入りませんでした。そのため、通常の土地被覆分類手法だけでは、この 4 時期のオイルパーム農園面積しかわからない上に、これらのデータにも雲がかかっているので実際の農園面積はわかりません。そこで、経年変化解析の手法を開発して、オイルパーム植栽年の推定（図-3 参照）と、データ取得年以外の農園面積の推定を行うことにしました。その結果によると、農園が海岸に近い地域から内陸に向かって増えているようすが明らかになりました。



図-1 オイルパーム農園とオイルパームの果実

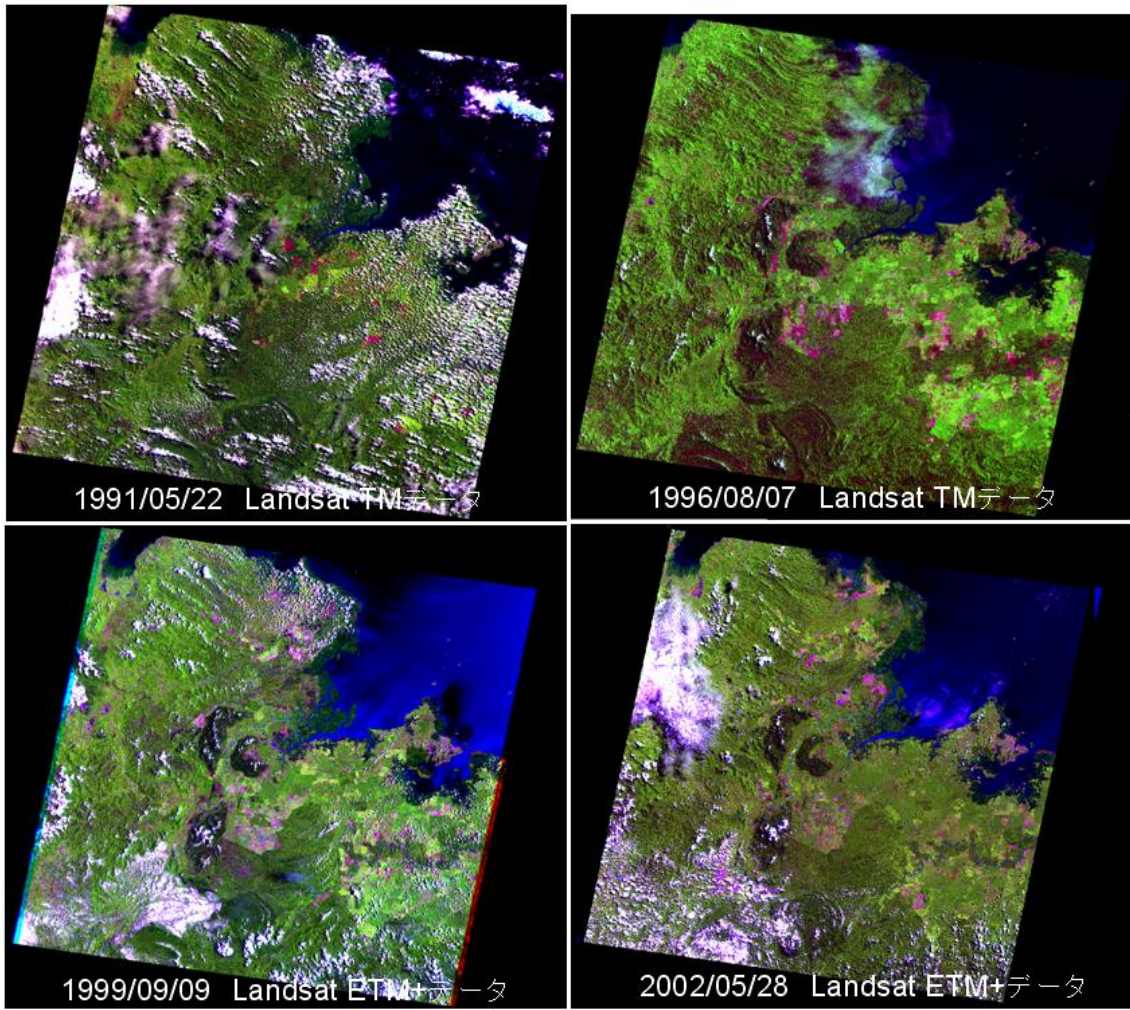


図-2 解析に使用した衛星画像データ



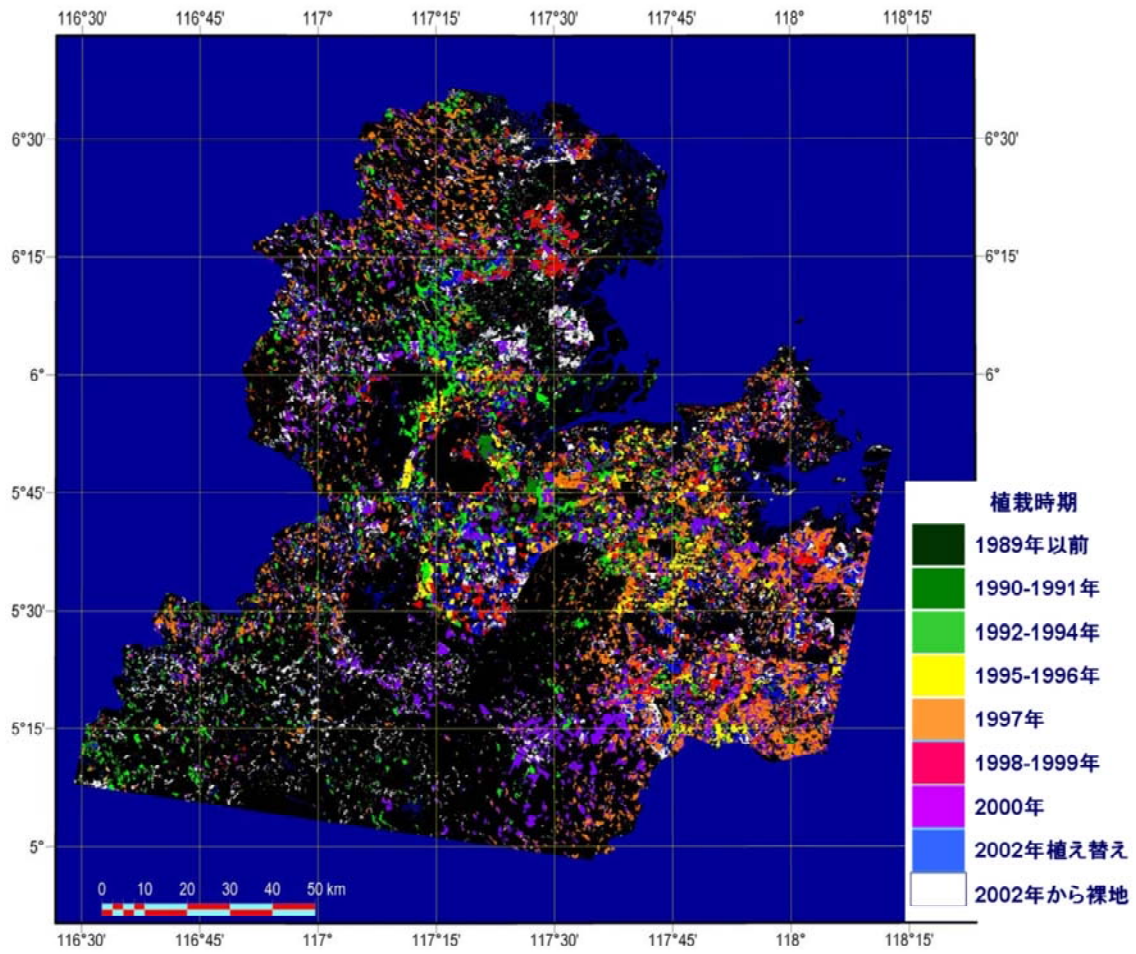


図-3 オイルパーム植栽年の分布