

# ミャンマーにおいてマングローブを植林した土壌の性質 ～植林計画における適地選定のための土壌指標の推定～

Physical and Chemical Characteristics of Soil for Mangrove Transplantation in Myanmar



池田 穰 Yutaka IKEDA \*1・松下知照 Tomoteru MATSUSHITA \*2

## 研究の目的

マングローブは熱帯・亜熱帯地域の河口や沿岸域の潮間帯に生息する植物の総称である。マングローブには、高潮による海水侵入の緩和、土地の浸食防止、漂流物の移動防止、生物多様性の保全等様々の有用な機能がある。しかしミャンマーではサイクロンや過度の伐採など様々な原因によりマングローブが減少している。このため我が国への援助要請を踏まえ、ミャンマー最長の河川、エーヤワディ川の河口デルタ地域にあたるエーヤワディ管区(図-1、写真-1)においてマングローブの植林事業が2013年から2017年にかけて実施された。植林面積は1,154haというこれまでにない大規模な面積であった。今回当初マングローブ植林計画においてはあまり検討されなかった土壌の物理・化学的な指標について、今後の植林計画における適地選定の参考に資するため調査を行った。

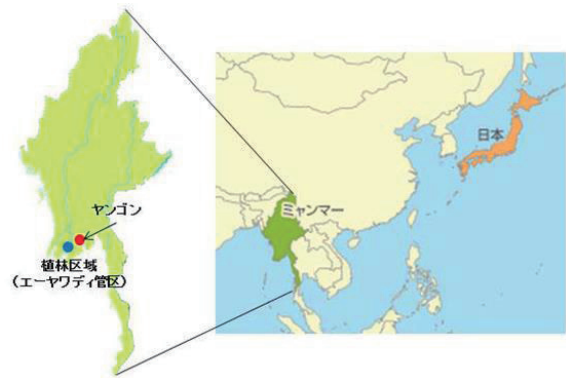


図-1 ミャンマーの位置とマングローブ植林区域

## 研究の概要

今回マングローブの植林計画においては、生育の速さ、土壌への活着のしやすさ、種子調達の容易さなどを考慮して2種類のマングローブ *Sonneratia caseolaris* と *Avicennia officinalis* を植栽した。苗木植栽後1年から2年のマングローブの生残率にはばらつきが生じた。生残率50%未満の地点と生残率80%以上の地点それぞれの表層土壌を採取し、土壌硬度、水分、電気伝導率、有機炭素などの土壌指標を調べた。そして生残率を目的変数(80%以上と50%未満の2つのカテゴリーデータ)、土壌指標(11個の数量データ)を説明変数として目的変数と説明変数との関係性を求めるための判別分析を行ない、マングローブの生残率に大きな影響を与える土壌指標を調べた。

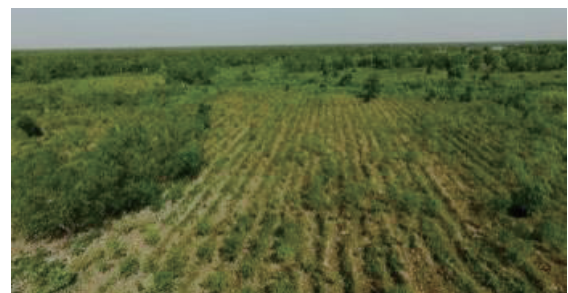


写真-1 マングローブ植林区域の一部

## 結論

判別分析の結果、11個の土壌指標のうちマングローブの生残率に比較的大きな影響を与える土壌指標は平均硬度、水分、電気伝導率などであることが示唆された(図-2)。しかしマングローブの生育に適した環境条件としては、土壌のほかに潮位、冠水日数など様々な要因が複合している。植林計画における適地選定においてはそれらを含めて総合的に考慮する必要がある。

マングローブの大規模な植林は通常の陸域での大規模な樹木植林と比較して事例も少なく、不明な点もまだ多い。しかし東南アジアを中心とする新興国開発においてマングローブ植林は「グリーンインフラ」として位置づけられ、今後の展開も期待される。今回の調査は試行的なものであるが、新たな植林計画における適地選定の参考になれば幸いである。

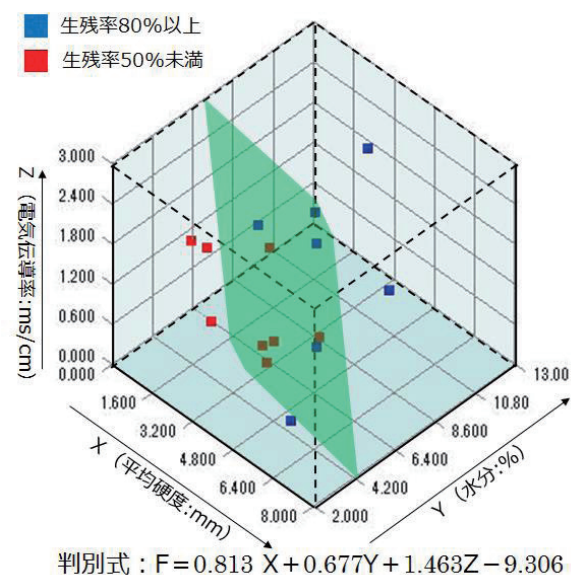


図-2 *Avicennia officinalis* の生残率 (F) と土壌指標 (X, Y, Z) の関係を表す判別平面