

ドローンによる海岸防災マツ林 の生育状況調査手法の検討

福島県林業研究センター 森林環境部

1 部門名 資源・環境

2 担当者 齋藤直彦

3 要旨

本県では、東日本大震災で甚大な被害を受けた海岸防災林の再整備のため、基盤造成とマツ類等植栽による復旧を図り、令和 2 年度までに約 600ha が完了した。今後、海岸防災林の保育・管理のため、植栽木の生育状態を的確かつ省力的に把握する手法が求められる。そこで、ドローンを使用して得た上空からの画像を解析し、生育状況把握の重要な指標と考えられる植栽木(マツ)の被度の数値化を試みた(図 1)ところ、植栽年度等に応じた被度を算定できた(表 1)。

- (1) 令和 2 年 6~7 月、ドローン(DJI 社 MAVIC MINI)により上空約 100mから角度 90°(下向き)で南相馬市鹿島区北海老地区造成地を撮影した。
- (2) 画像解析は、米国立衛生研究所開発のフリーソフト「Image J」を使用し、静砂垣で囲まれた 10×20mブロックごとに、マツの葉で覆われた部分の割合(被度)を算定した(図 1)。
- (3) 今後は、実測値との比較検証を行い、下層植生等との区分方法について検討する。

表 1 算定した植栽区ごとのマツの被度

植栽区名(植栽年度)	調査ブロック数	被度±標準偏差(%)
KB①(H27春)	94	46.0±17.0
KB②(H27秋)	44	38.5±15.1
KB③(H28春)	55	15.0±6.4
KB④(H29春)	59	3.3±1.4
KB⑤(H29秋)	119	18.9±12.4
計	371	



図 1 「Image J」を使用した被度算定
(赤：マツの葉、黄：10×20m ブロック)

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成 31~令和 5 年度
- (2) 研究課題名 海岸防災林の造成・管理技術に関する研究

5 主な参考文献・資料

- (1) 海岸防災林の保育管理のためのガイドライン 令和 2 年 3 月 林野庁
- (2) Image J の使い方 mail2.nara-edu.ac.jp