

海岸防災林の効果向上技術開発に関する研究

企画管理班 漢那 賢作・新垣 拓也

1. はじめに

海岸防災林は、潮風害や高潮浸水等に対する災害防止機能により農地や居住地等を保全し、農林水産業の振興や生活環境の向上に重要な役割を果たしている。

特に、本県は周囲を海に囲まれ、また、地理的特性から台風や季節風による被害を受けやすい環境下にある。

このような中、本土においては特に震災後、海岸防災林の存在が見直され、防災林の災害防止機能の高度発揮に関し高性能シミュレーション解析等を活用した研究が盛んに行われているが、本県では、気象条件の違いや樹種が全く異なることから本土の研究例を一概に適用することが難しいため、本件の実態に即した海岸防災林の整備・改良手法が求められている。今回は、海岸防災林の毎木調査、風速調査及び飛塩調査を行ったので報告する。

2. 方法

毎木調査は、治山事業地を対象に本島内で5箇所行った(図-1)。調査プロットは全ての箇所を横断幅20mとし、縦断延長は現地の状況に応じて設定した。なお、アダン(Adiantum)は林内に進入することで林形を乱す恐れがあるため、測定可能な個体のみ調査した。

風速調査は、毎木調査を行った名護市喜瀬で2020年2月18日～20日に海岸防災林の海側(汀線観測基点)と、陸側(陸側観測基点)で行った(図-2)。風速は、2次元超音波式風速計で計測した。

飛塩調査は、風速調査と併せて行った。飛塩トラップは、縦12cm、横15cmの枠にガーゼを巻きつけ飛来塩分を付着させた。ガーゼは回収後、100mlの蒸留水に入れて十分攪拌し24時間浸した後、塩素イオン濃度計で計測した。

3. 結果

毎木調査の結果、調査面積や植栽樹種の違いはあるが平均胸高直径は名護市喜瀬が7.7cm、平均樹高は名護市宇茂佐が4.7mで最も高かった(表-1)。

風速調査の結果、調査した3日間のいずれも汀線側基点よりも内陸側基点の方が風速は弱く、いずれの日も1m/s以下であった。

飛塩調査の結果、調査した3日間のいずれも汀線側基点よりも内陸側基点の方が飛塩量は少なく、特に調査日で全体的に風速が高かった2月18日(図-3)の飛塩量の減少率は97%(内陸側基点4mg/l/汀線側基点163mg/l×100)であった。



図-1 調査地位置図の状況



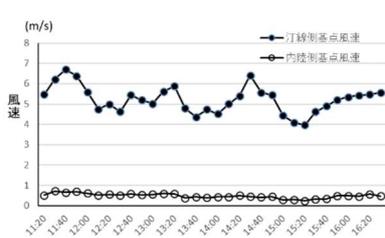
図-2 調査場所と風速計および飛塩調査の状況



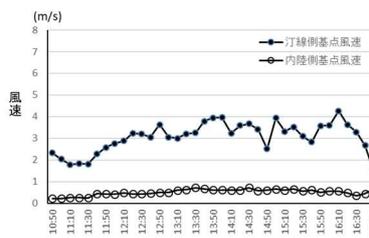
表-1 毎木調査結果

調査地	調査面積	主要樹種	樹種数	平均	
				胸高直径 (cm)	樹高 (m)
国頭村安田	500m ² (横断20m × 縦断25m)	オナリノキ	10	4.7	3.7
名護市宇茂佐	500m ² (横断20m × 縦断25m)	アダン	2	2.4	4.7
名護市喜瀬	500m ² (横断20m × 縦断25m)	モクマナ	12	7.7	4.3
中城村安里	1,100m ² (横断20m × 縦断55m)	オハマホウ	18	7.3	4.5
糸満市喜屋武	400m ² (横断20m × 縦断20m)	オハマホウ	10	4.4	4.0

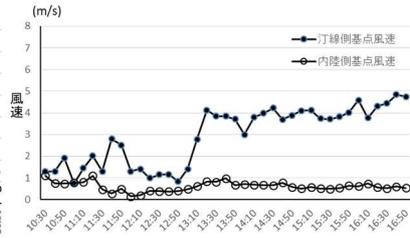
※主要樹種は調査本数の最も多い樹種を記載



2020年2月18日



2020年2月19日



2020年2月20日

図-3 風速調査結果

表-2 飛塩調査結果

調査日	2020/2/18	2020/2/19	2020/2/20
調査時間	14:20~16:30	10:00~17:00	10:00~17:00
汀線観測基点	163mg/l	60.2mg/l	29.6mg/l
陸側観測基点	4.3mg/l	9.6mg/l	4.6mg/l