

研究テーマ名：海岸林前縁部および前砂丘への新規植生導入試験

海岸林前縁部および前砂丘に新たな植生を導入する試験に取り組みました

研究期間：平成27年度～29年度（県費）

1 背景と目的

海岸砂地には、前砂丘（図-1）を築設していますが、砂地を固定するために植栽しているハマニンニクが、入手困難になりつつあることから、新たな植生の導入技術の開発が強く求められています。

また、海岸林前縁部（図-1）にマツ材線虫病被害が進行している現況において、海岸林の機能を維持するためには、クロマツに代わる新たな樹種を導入する技術を開発することが必要となります。

そこで、前砂丘および、海岸林前縁部において新たな植生の導入試験を実施しました。

2 研究成果の概要

① 前砂丘において4種（ハイネズ、ハマゴウ、イワダレソウ、植生マット）による植生導入試験を実施した結果、日立市および大洗町でハイネズは、植栽後3成長期経過後の生存率が50%以上、伸長量が最大の試験区で平均52.3cmとなることを確認できました（表1）。

② 海岸林前縁部における新たな樹種の導入試験を実施した結果、大洗町の3成長期経過後の調査結果では、植え穴に汚泥肥料を15%混入することでカイヅカイブキ、トベラ、マサキの生育が最も促進されることを確認できました。なお、神栖市の試験地においては飛砂の影響で生育がマイナス成長となりましたが、生存率については1区を除いて全て60%以上の生存率となることを確認できました（表2）。

3 実用化に向けた対応および成果の普及事例

- ① 恒久的な被覆資材としてハイネズが活用できる可能性を確認し、既存の被覆資材と混用し初期の被覆速度を補足することで、より早期に砂地の固定効果を発揮できるものと推察されたため、平成30年から、県北農林事務所管内の事業地に植栽し、成長経過を継続的に観察することとしています。
- ② 海岸林前縁部における新たな樹種の導入試験については、成長を今後も観察する必要がありますが、生存率については60%以上となることを確認できているため、すでに海岸県有林管理事業において、カイヅカイブキおよびマサキが、前縁部の一部に導入され始めています（図-2）。

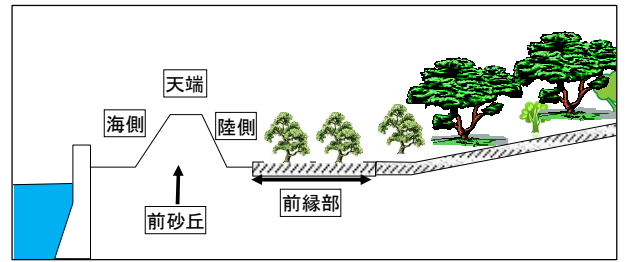


図-1. 海岸防災林内における本試験地の概要

表1 前砂丘に植栽後3成長期経過したハイネズの生育状況

市町	設置位置	植栽数	生存数	生存率(%)	伸長量(cm)
日立	海側	12	6	50.0	38.1
	天端	12	9	75.0	17.8
	陸側	12	11	91.7	20.9
大洗	海側	9	3	* 33.3	14.0
	陸側	9	8	88.9	52.3
神栖	海側	24	0	* 0.0	-
	陸側	24	0	* 0.0	-

*大洗の海側では植栽箇所が大雨で崩れたことで、神栖市の試験地では植栽苗が飛砂で埋もれたことで、植栽苗が枯死や生育阻害等の影響を受けた。

表2 海岸林前縁部に導入した樹種の生育状況

樹種	市町	植栽条件	植栽数	生存数	生存率(%)	成長量(cm)
カイヅカイブキ	大洗	汚泥15%	5	5	100.0	30.4
		汚泥30%	5	5	100.0	15.6
	神栖	客土20%、汚泥30%	9	7	77.8	13.6
		汚泥15%	5	5	100.0	-6.6
		汚泥30%	5	5	100.0	-3.0
客土20%汚泥30%	5	5	100.0	-2.4		
トベラ	大洗	汚泥15%	5	5	100.0	31.0
		汚泥30%	5	4	80.0	17.3
		客土20%、汚泥30%	5	5	100.0	13.6
	神栖	汚泥15%	5	5	100.0	14.8
		汚泥30%	5	4	80.0	7.5
		客土20%汚泥30%	5	4	80.0	17.8
マサキ	大洗	汚泥15%	5	4	80.0	52.3
		汚泥30%	5	4	80.0	50.3
		客土20%、汚泥30%	5	4	80.0	34.0
	神栖	汚泥15%	5	3	60.0	-10.0
		汚泥30%	5	3	60.0	4.7
客土20%汚泥30%	5	2	40.0	-4.5		



図-2. 海岸県有林管理事業で導入されたカイヅカイブキ等