

加賀地方の海岸における植栽予備試験

八 神 徳 彦

要旨：環境の異なる海岸において、植栽に適した樹種を明らかにするため、加賀地方の海岸5箇所で、6種類の樹種について簡易な植栽試験を行ない、活着状況と2年間の樹高成長を計測した。この結果、全般的に土壤の発達していない砂地、上層木に被圧された箇所では成長が悪く、潮風の強い箇所では常緑広葉樹はすべて枯れ、落葉広葉樹も冬期に地上部がすべて枯れた。一方、客土施工地や腐植層の発達した箇所では、樹高成長が大きい傾向がみられた。

I はじめに

石川県には、広い海岸林があり、多くが飛砂防備保安林、防風保安林などとして管理されている。従来、石川県の海岸林には、クロマツを主としてニセアカシアなどが植栽されてきたが、松くい虫被害の拡大、ニセアカシアの枯死など、海岸の主要樹種の衰退が目立っている。一方、防風垣、人工砂丘などの長年の整備により砂の移動が減少し、落葉等による腐植土壌の発達が見られるなど、森林環境も変化してきており、近年ではエノキ、カシワ、タブノキなどの植栽も行なわれている。しかし、海岸の環境は、汀線からの距離、土壤、植生、地形など場所により異なることから、植栽に適した樹種も場所により異なってくると推測できる。今後、県内の各海岸部における植栽適種を知ることが必要とされるので、予備試験として加賀地方の環境の異なる海岸5箇所で植栽試験を行なった。

II 調査地の概況

調査地は加賀市の海岸5箇所（写真-1）で、その概要を表-1に示す。

表-1 調査地の概要

調査地	所在	汀線からの距離	上層木被度	摘 要
1	塩屋	20m	なし	人工砂丘海側斜面 冬期強風
2	塩屋	25m	クロマツ 20%	人工砂丘陸側斜面 風背地
3	上木	1000m	クロマツ 70%	健全マツ林
4	篠原	300m	クロマツ 10%	松食い虫被害マツ林 植栽施行地
5	篠原	320m	アカマツ 20%	松食い虫被害マツ林 林床の低木被度75%

植栽は2002年4月に行なった。エノキ、カシワは掘採り苗、タブノキ、シラカシ、シロダモ、スダジイはコンテナ苗を列状に植栽し、ワラでマルチングをした。植栽本数を表-2に示す。

表-2 植栽本数

調査地	1	2	3	4	5
エノキ	8	8	8	8	8
カシワ	7	8	8	8	8
タブノキ	4	4	4	4	4
シラカシ	3	3	4	4	4
シロダモ	4	4	4	4	4
スダジイ	5	4	4	4	4

また、各調査地の簡易な土壤調査を行ない土壤断面を記録した。

活着状況は、2002年5月、2003年5月、2004年3月に確認し、あわせて樹高を計測した。

III 結 果

1 活着率

樹種ごとの調査地別の活着率を表-3に示した。地上部が枯れているもの、著しく衰弱しているものは活着とはしていない。

表-3 樹種別活着率 (%)

調査地	1		2		3		4		5	
	1年	2年	1年	2年	1年	2年	1年	2年	1年	2年
エノキ	0	0	88	88	100	63	88	88	100	100
カシワ	0	0	100	88	63	63	100	100	100	100
タブノキ	0	0	100	0	75	75	50	50	50	50
シラカシ	0	0	75	75	100	75	100	75	100	100
シロダモ	0	0	0	0	25	25	75	50	0	0
スダジイ	0	0	75	75	0	0	100	100	100	100

エノキ、カシワ：調査地1では冬期に地上部が枯れ、春には根元から萌芽するものの、翌冬期に地上部が枯れた。他の調査地では比較的活着してい



調査地 1



調査地 2



調査地 3



調査地 4



調査地 5

写真-1 調査地全景

た。

タブノキ：調査地1では1年目の冬期に、調査地2では2年目の冬期にすべて枯死し、他の調査地でも約半数が枯死している。

シラカシ：調査地1では1年目の冬期にすべて枯死したが、他の調査地では比較的活着していた。

シロダモ：調査地1、2、5で1年目の冬期にすべて枯死した。他の調査地でも活着が悪く、多くが1年目の秋期にすでに衰弱していた。

スタジイ：調査地1、3で1年目の冬期にすべて枯死した。他の調査地では比較的活着していた。

2 樹高

樹種ごとの調査地別樹高成長を図-1に示した。

樹高は、生存しているものの平均樹高で示した。

エノキ：植栽時の樹高が他に比べ大きく110cm程度であったが、調査地2、4で2年間に50cm以上伸長している。調査地3では2年目の樹高成長が見られなかった。調査地1では冬期に地上部が枯れ、春には根元から萌芽が15cmほど伸びるが、冬期にまた地上部が枯れた。

カシワ：伸びは少ないものの、エノキと同様の傾向を示した。

タブノキ：活着したものは少ないが、調査地2で2年間に25cm伸長したほかは大きな樹高生長は見られなかった。

シラカシ：タブノキと同様の傾向を示した。

シロダモ：活着も悪く、樹高成長も少なかった。

スタジイ：活着した調査地2、4、5では2年目

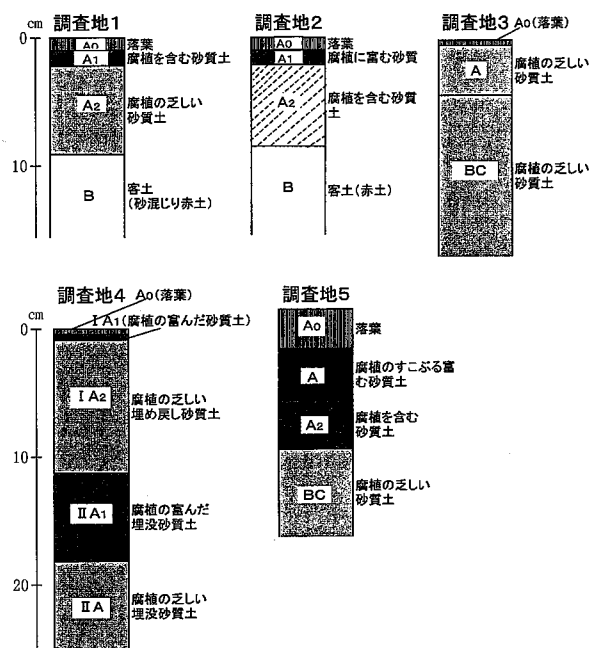


図-2 各調査地の土壌断面図

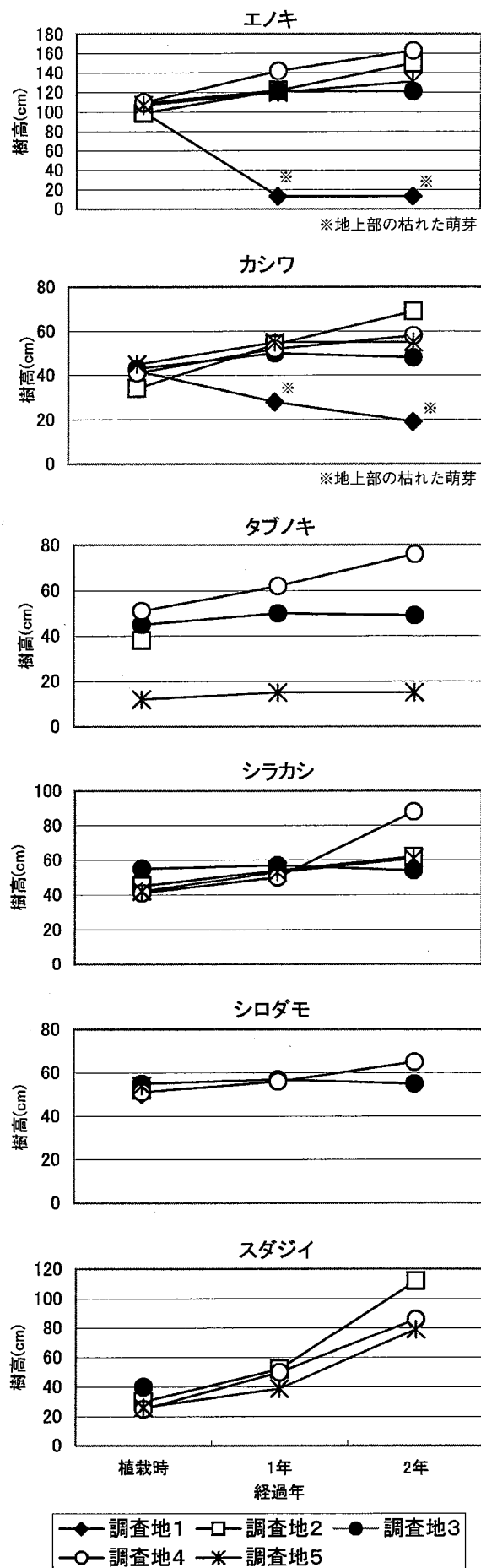


図-1 樹種ごとの調査地別樹高生長

に30cmから60cmもの樹高成長が見られた。

3 土壤断面

各調査地の土壤断面図を図-2に示した。
 調査地1：地表は飛砂を多く含んだ腐植が1.2cmあるものの、腐植の乏しい砂質土と人工砂丘本体の客土（赤土）からなる。

調査地2：土壤の構成は調査地1に似ているが、腐植の量が多い。

調査地3：落葉層が乏しく、明確な腐植は見られない。A層も腐植の乏しい砂質土からなる。

調査地4：治山工事で整地をおこなったため、地下12cmから19cmに腐植の富んだ砂質土の層が埋没している。

調査地5：落葉層が厚く、A層は腐植のすこぶる富む砂質土と腐植を含む砂質土が認められた。

IV 考察

潮風の激しい調査地1では、常緑広葉樹はすべて枯死し、エノキ、カシワは冬期に地上部が枯れ、春に再度萌芽している。このような環境では、基本的に高木性の樹木の生育は困難だが、防風施設との併用で犠牲林帯としてエノキ、カシワの生育の可能性はある。

海岸における土壤は養分の乏しい砂地が多く、調査地3のように安定したクロマツ林では腐植層がうすく、植栽木が活着するものの樹高成長が非常に悪い。一方、調査地2のように人工砂丘として基盤に客土があったり、調査地4のように埋没土があり植栽木の根のあたりに豊富な腐植層があれば、樹高成長が良いことが分かった。上原(1962)は、海岸において砂土に壤土質の客土を行なうことにより施肥効果をたかめるとしており、砂質土への客土、腐植層の植え穴への埋め戻しと施肥の併用により成長を促進することが推測できる。

また、調査地5のように他の植生に被圧されていれば、活着は良いものの一般に樹高成長が悪かった。しかし、スダジイのような耐陰性の強い樹種では、被圧下でも樹高成長しており、クロマツやニセアカシアの衰退林の樹下植栽としての利用できる可能性がある。

さらに、シロダモ、タブノキ、スダジイは活着が悪く、特にシロダモは植栽年の秋にすでに衰退したものが多かった。通常、常緑広葉樹の植栽適期は春期（3月上旬から4月上旬）と、梅雨中

(6月上旬から7月上旬)であるが、樹種、植栽木の大きさ、生息地によって異なる(上原1962)。石川県では、春期にフェーン現象で高温乾燥することもあり、乾燥しやすい海岸では春期の常緑広葉樹の植栽は適していないことも考えられる。

今回の植栽試験は植栽本数が少ないため、予備的な試験であったが、今後、施肥効果、植栽時期などの検討を踏まえ、新たな植栽試験を行なっていく。

V 引用文献

上原敬二(1962) 樹木の植栽と配植、加島書店、東京。