

## 海岸砂地の緑地造成について



鹿児島県林業試験場 郡山正昭  
寺師健次

### 1. はじめに

この試験は、国のメニュー課題「生態応用による広葉樹の育成技術に関する研究」として、昭和51年3月、国分市検校川河口の内陸海岸に設定されたもので海岸緑地の適樹種及び客土効果について報告する。

### 2. 試験の方法

この試験地は海水浴場のため、盛土による客土はできず、堀取り入れ替法で行った。客土の方法は、100cm客土、50cm客土、土(50cm)、砂(50cm)混入客土。植穴客土及び対照区とし、2回反覆で設定した。

試験区の設定は図-1に示すとおりである。1区の面積は10×10mで、1区当り植栽樹種及び本数は、表-1のとおりである。対照区の土壤は、pH8.8~8.9、窒素0.12~0.13%、透水速度130~180°C/min、三相組成の水の占める割合は11.5~12.5%、空気32.0~33.7%であり、客土後の土壤は、pH5.5~8.6、窒素0.08~0.17%、透水速度46~312°C/min、水分21.7~39.7%、空気15.6~27.7%である。

植栽は昭和51年3月行ない、調査は昭和53年10月行った。植栽後7日間晴天が続いた。

### 3. 結果と考察

#### (1) 樹種別の活着率

樹種別の活着率は、表-2のとおりである。客土処理を込にした活着率が85%以上のものは、ニセアカシア、センダン、マサキ、ウバメガシ、シャリンバイ、ホルトノキで、80%内外の樹種は、マテバシイ、ヤブニッケイ、アキグミであり、60%台の樹種は、トベラ、クロマツであった。キョウチクトウは13%、アコウは全枯であったが、前者は植栽時軟弱な徒長枝が伸長しており、剪定して植栽するか8月植栽すれば活着が向上したかも知れない。後者は直径10cmの太枝をさしき後2~3年しか経過していない、根系の貧弱な苗木のためと思われる。クロマツは植栽後6ヶ月の調査では、全区100%の活着であったが、他樹が成長し光量不足のため枯損したものである。樹種と活着は、分散分析の結果1%水準で有意差が認められた。

#### (2) 客土処理と活着率

対照区で活着が減少しなかった樹種、すなわち活着に対し、土壤要求度の小さい樹種は、ニセアカシア、センダン、マサキ、ウバメガシ、シャリンバイ、トベラ、クロマツであった。これに対し、土壤要求度の大きい樹種は、ホルトノキ、マテバシイ、ヤブニッケイ、アキグミで対照区の活着が大きく減少した。

樹種を込にした各客土処理別の活着は表-2のとおりで、対照区が悪く、分散分析の結果1%水準で有意差が認められた。

#### (3) 樹種別の活力度

客土処理を込にした樹種別の活力度は、表-2のとおりである。活力度4以上の樹種は、センダン、ウバメガシ、ニセアカシアで、3~3.9の樹種は、マテバシイ、マサキ、ホルトノキ、キョウチクトウ、トベラである。2~2.9の樹種は、アキグミ、ヤブニッケイ、シャリンバイであり、分散分析の結果1%水準で有意差が認められた。クロマツは0.7と極めて不良であったが、前述したとおり光量不足によるものである。

#### (4) 客土処理と活力度

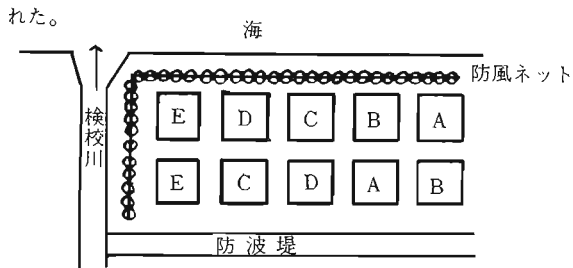
対照区で活力度が大きく減少した樹種は、ホルトノキ、マテバシイ、ヤブニッケイであり、ある程度低下した樹種は、ニセアカシア、センダン、ウバメガシであった。他の樹種はばらつきはあるもののあまり差がなかった。分散分析の結果は1%水準で有意差が認められた。

#### (5) 樹種別樹高成長量

客土を込にした樹種別の樹高成長量は、表-2のとおりである。総括的に概観し、樹高成長量を3区分すると、すぐれたものはニセアカシア、センダンであり、中庸のものは、キョウチクトウ、アキグミ、トベラ、マサキ、ウバメガシ、マテバシイ、劣るものは、ホルトノキ、ヤブニッケイ、シャリンバイ、クロマツであり、1%水準で有意差が認められた。

#### (6) 客土処理と樹高成長

対照区である程度成長した樹種は、ニセアカシア、アキグミ、マサキの3樹種で、最多成長量区の61、84、55%の成長量である。その他の樹種は、幹折れ、マイナス成長、成長停止及び成長しても10~36%しか成長していない。樹高成長については、特に客土の効果が大きい。分散分析の結果1%水準で有意差が認めら



A-100cm客土, B-50cm客土  
 C-土(50cm), 砂(50cm)客土  
 D-植穴客土  
 E-対照区

図-1 試験区設定

4. おわりに

検校川河口の内陸海岸にニセアカシアほか12樹種を客土処理別に植栽した結果, 下記のことわかった。

(1), 活着が良く, かつ土壌要求度の小さいもの-ニセアカシア, センダン, マサキ, ウバメガシ, シャリン

バイ (2), 活着中位であり, 土壌要求度の高いもの-ホルトノキ, マテバシイ, ヤブニッケイ, アキグミ (3), 活着率の小さいもの-トベラ (4), 土壌要求度の小さいもの-ニセアカシア, センダン, アキグミ

また, 活着, 活力度及び成長について全て有意差が認められたが, 中でも成長については, 特に客土の必要性が痛感される。客土法については, 50cm以上の客土及び土, 砂混入が望ましい。

表-1 植栽樹種及び本数 (単位本)

樹種	本数	樹種	本数	樹種	本数
ニセアカシア	10	ウバメガシ	6	トベラ	30
センダン	3	シャリンバイ	25	アコウ	5
ホルトノキ	5	マサキ	20	キョウチクトウ	20
クロマツ	2	アキグミ	20		
マテバシイ	5	ヤブニッケイ	5	計13樹種	156

表-2 客土別, 活着, 活力度及び樹高成長量

項目 樹種	活着度(%)						活力度						成長量(樹高)cm						備考				
	全体	A	B	C	D	E	全体	A	B	C	D	E	全体	A	B	C	D	E					
ニセアカシア	99	95	100	100	100	100	4.1	3.4	4.0	4.8	4.6	3.5	365	393	423	382	367	258	活力度基準				
センダン	97	100	84	100	100	100	4.7	5.0	5.0	5.0	4.2	4.2	290	324	455	301	210	162	5-活力旺盛				
マサキ	93	90	83	98	95	98	3.7	3.1	4.0	3.7	3.9	3.7	53	58	30	71	67	39	4-普通				
ウバメガシ	92	92	75	92	100	100	4.3	4.7	4.5	4.6	4.0	3.7	53	92	63	79	34	0	3-平常木より劣る				
シャリンバイ	88	90	86	91	90	82	2.7	2.5	3.2	2.8	2.3	2.7	35	55	35	39	37	11	2-普通であるが今				
ホルトノキ	88	100	100	92	90	60	3.6	4.8	4.5	4.8	4.0	幹折0	42	88	36	55	-12	幹折0	後の観察必要				
マテバシイ	82	90	100	92	90	40	3.9	4.7	4.7	4.6	3.0	2.5	52	99	82	49	30	-1	1-活着しているが移				
ヤブニッケイ	80	100	80	100	60	20	2.8	3.9	4.3	3.2	2.5	0.3	39	60	56	55	33	8	植は無理				
アキグミ	80	83	75	88	88	65	2.9	2.8	2.6	2.7	3.1	3.3	89	98	42	103	110	92	-1-全枯				
トベラ	69	77	57	69	73	70	3.0	2.6	3.4	3.3	2.6	3.2	65	103	70	66	65	23					
クロマツ	60	25	25	75	75	100	0.7	-0.5	-0.5	0.3	1.5	2.8	5	32	-40	20	-5	8					
キョウチクトウ	13	13	10	15	15	13	3.3	1.9	2.8	3.2	4.2	4.4	96	139	50	104	122	64					
アコウ	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
平均	73	78	71	78	75	62	3.5	3.6	3.9	3.9	3.5	2.9	101	136	115	110	86	64					
	(クロマツ除く)						(クロマツ除く)						(クロマツ含む, 全枯れ, 幹折は除外して計算した)										
	樹種	48.97				※※							21.58		※※							108.99	※※
	客土処理	3.93				※※							4.29		※※							16.59	※※
	交互作用	1.93				※※							4.18		※※							2.72	※※