

海岸防風林の樹種更改について(Ⅱ)

— 幼令期の樹高生長 —

沖縄県林業試験場 仲間 清一 安里 練雄
生沢 均 嘉手苺幸男

1. はじめに

この試験は、沖縄県の海岸防風林の主体をなすモクマオウ林帯に、初期生長は遅くても暴風等の気象災害に抵抗力の強い樹種を導入育成し、徐々に安定した恒久的な防風林帯に改良することを目標に行なっている基礎的研究である。

なお、この試験は農林水産省林業試験場が沖縄県に委託している「沖縄林業技術研究」の一部である^{1,2)}。

2. 試験方法

試験地は昭和49年12月、久米島仲里村字銭田の保安林地内に設定されたもので、その概要、試験方法および3年目までの経過、調査結果等は前報³⁾で詳述したので、ここでは省略する。

成立本数にかなりの減少が認められるが、そのことについては別に検討を試みることにし、今回は6年間の樹高生長について分析検討を試みたので、その結果を報告する。

3. 調査結果と考察

各試験区の樹種別の樹高生長状況は表-1に示すとおりである。調査は毎年1～2月頃に実施した。

なお、試験に供した樹種は表-1に示したもの以外にもあるが、植栽年度を異にするため今回の分析には含めないこととした。

1) 樹高生長の概況

56年度調査時における平均樹高は、試験区別では客土少肥区の方が総体的に優れ、次いで、樹下播種試験区、多肥区、少肥区の順となっている。各樹種とも客土少肥区において最大の樹高生長を示している。

樹種別ではオキナワキョウチクトウが74.1～131.1cmでどの区においても最も優れている。テリハボクは客土少肥区では117.8cmと良好な生長を示しているが、他の区においては30.6～59.9cm程度となっている。フクギはどの区においても生長がきわめて遅く、6年間で11.0～22.7cmの生長にとどまっている。

フクギとテリハボクのマイナス生長は梢頭部の枯れ、補播等の影響によるものと思われる。

樹高総生長量の分散分析結果を表-2に示す。この結果によると樹種間には1%水準で有意差が認められ、樹種ごとの平均樹高の差の検定を試みたところ、それぞれの樹種間に有意差が認められた。これら分析結果、生長経過には各樹種の初期生長の特徴がよくあらわれており、生長差は年々大きくなる傾向にある。

2) 樹種ごとの樹高生長

各樹種についての樹高生長量の分散分析結果は表-3～5に示すとおりである。

i) フクギは11.0～22.7cmと他の樹種に比べて最も生長が遅い。処理間に有意差は認められないが、客土少肥区と林内区の生育はやや良いようである。処理ごとの平均生長量の差の検定を行なったところ、客土少肥区と少肥区間に5%水準で有意差が認められた。

一方、年度間には有意差が認められる。これは発芽後の生長が比較的良いのに比べ、2年目からの生長量がきわめて小さいことによるものとみられる。

ii) テリハボクについては処理間に1%水準で有意差が認められ、分析に供した樹種のなかでは処理効果が最も大である。平均生長量の差の検定結果からすると、客土少肥区はすべての区間に対して1%水準でそれぞれ有意差が認められた。なお、年度による差は認められない。

iii) オキナワキョウチクトウについては処理間、年度間ともに5%水準で有意差が認められる。処理ごとの平均生長量の差の検定を行なったところ、客土少肥区と少肥区間に1%水準、多肥区と少肥区間に5%水準でそれぞれ有意差が認められた。林内と林外区との間には有意差は認められない。

年度ごとの生長状況は2～4年目までは1年目より生長量が小さいが、5年目から上向きの傾向にある。

4. むすび

海岸砂地に防風・防潮林等の造成を行なう場合、樹種の選定はきわめて重要なことである。短期間での本試験の結果からすると、樹種の適否を結論付けることはできないが、初期生長の傾向性を示すことができたと考えられる。樹種ごとの処理効果については生長緩慢なフクギ以外は有意差が認められ、特に、客土の効果が

大きい。施肥，林内外での差等については回数，時期，あるいは長期にわたる観察検討が必要と思われる。

表-1 各試験区の樹種別の樹高生長

試験区	樹種	平均樹高 (cm)						
		51年	52年	53年	54年	55年	56年	
砂地播種試験区	多肥区	フクギ	8.6	9.8	9.0	9.2	14.7	15.3
		テリハボク	12.0	16.9	22.4	24.1	23.0	30.6
		オキナワキョウチクトウ	22.4	31.6	48.3	61.1	83.3	105.9
	客土少肥区	フクギ	8.7	10.3	12.1	15.0	19.8	22.7
		テリハボク	15.0	28.2	50.1	75.4	98.0	117.8
		オキナワキョウチクトウ	18.8	34.4	63.5	88.1	114.6	131.1
	少肥区	フクギ	8.3	9.8	8.4	9.5	10.6	11.0
		テリハボク	14.3	19.7	25.9	29.4	27.2	44.2
		オキナワキョウチクトウ	18.5	25.5	34.0	43.4	58.7	74.1
樹下播種試験区	施肥区	フクギ	11.7	13.4	11.7	13.5	16.5	18.4
		テリハボク	19.0	23.7	26.7	36.8	48.4	55.5
		オキナワキョウチクトウ	31.7	48.2	66.9	63.6	89.0	102.7
	無肥区	フクギ	12.4	14.8	12.2	15.8	17.7	21.1
		テリハボク	18.7	23.0	28.7	42.6	51.6	59.9
		オキナワキョウチクトウ	27.9	43.2	56.4	72.4	93.3	114.4

表-2 樹高生長の分散分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	分散比	F
樹種	19598.78	2	9799.39	18.26	**
誤差	6438.4	12	536.53		
全体	26037.18	14			

表-3 フクギの生長量の分散分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	分散比	F
年度	339.97	5	67.99	31.17	**
処理	14.61	4	3.65	1.78	
誤差	40.99	20	2.05		
全体	395.57	29			

引用文献

- (1) 沖縄県林試：沖縄林業技術研究委託事業報告書 昭和49年度版，21~24，1974
- (2) _____：_____，_____ 昭和55年度版，47~49，1980
- (3) 仲間清一，高江洲重一：日林九支研論 32,329 ~330, 1979

表-4 テリハボクの生長量の分散分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	分散比	F
年度	282.83	5	56.57	2.29	
処理	743.72	4	185.93	7.52	**
誤差	494.2	20	24.71		
全体	1520.75	29			

表-5 オキナワキョウチクトウの生長量の分散分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	分散比	F
年度	514.12	5	102.82	4.05	*
処理	314.73	4	78.68	3.10	*
誤差	507.81	20	25.39		
全体	1336.66	29			