

海岸防風林の樹種更改について

沖縄県林業試験場 仲間 清一
高江洲 重一

1. はじめに

沖縄県地方は台風の進路に当り、海岸防風林は社会経済上きわめて重要な施設である。戦後、各島の海岸は生長の速いモクマオウ林帯をもって整備されてきた。この樹種は本県の気候風土に適し、特に海岸地域での生育は良好で、初期の防風林造成に最適である。しかし、モクマオウは、25年生前後で急速に生長が減退し、それ自体が暴風害を受けやすい欠点があり、防風林帯の良好な状態での維持管理に不安が感じられる。

本試験はフクギ、テリハボク、オキナワキョウチクトウ等の初期生長はモクマオウより遅くても暴風に強い樹種を、林帯後方の砂地面に試験区を設定、一方、既設モクマオウ林帯の機能を損なわずに導入育成し、徐々に安定した恒久的な防風林帯に改良する試みである。この研究は農林水産省林業試験場が沖縄県に委託したものである。試験設定後満3年を経過したので、その間の調査結果について報告する。

2. 試験地の概要

試験地は、沖縄本島から南西約100km離れた久米島仲里村の東部海岸銭田保安林地内にある。年間平均気温22.4度、降水量年間約2,000mmで台風等による気象災害の多い地域である。試験地のモクマオウ林帯は、昭和8～9年頃に造成され、二次大戦後伐採、その後の萌芽と昭和30～31年頃に補植された林分で、林帯幅は84mである。林分の状態は平均樹高6.6m、平均胸高直径8.1cm、枝下高1.4m、枝張3.2m、本数密度ha当1,400本で、台風のために被害を受けた萌芽林である。下層植生はアダン、サルカケミカン、オオハマボウ、イボタクサギ、ショウジョウソウ等である。林帯後方の農耕地は、一面サトウキビ畑が広がっている。

3. 試験方法および経過

試験は、既設モクマオウ林内に樹下播種試験区、その林外背後地に播種試験区の2種を設置した。

播種試験区は多肥区、客土少肥区、少肥区の3区とし、各区を15×20mの大ききで4区に区分した。客土は、直径30cm、深さ30cmの播種穴を掘って山地の赤色土壌を入れた。樹種はフクギ、テリハボク、オキナワ

キョウチクトウ、リュウキュウマツの4種とし、リュウキュウマツは5～6粒、他の樹種は各2粒宛1穴に播種した。播種は1m間隔で各区ともha当り成立本数を10,000本を目標とし、昭和50年1月におこなった。

樹下播種試験区は、既設モクマオウ林内に20×30mの大ききで6プロット設定し、施肥区と無肥区の2区とした。樹種はフクギ、テリハボク、オキナワキョウチクトウの3種で、播種粒数は各樹種とも播種試験区と同じである。播種は2m間隔で各区ともha当り成立本数2,500本を目標に播種する予定であったが、林内はアダン、サルカケミカン等が密生し、間隔は一定でない。

試験設定後は、昭和50年11月に下刈り保育を1回実施した。52年2月にはサトウキビ用の粒状化成肥料、(N-14, P-7, K-7,)を、多肥区には1本当りNの基準量で15g、客土少肥区と少肥区5g、樹下播種試験区の施肥区5gを施肥した。また、各試験区ともフクギの発芽後の生育が悪く、枯死木が続出したので補播をし、リュウキュウマツは各区とも発芽後、季節風の飛砂によって埋没枯死したものと推察され、また、ポットによる造林も試みたが、いずれも失敗に終わったので、その跡地にオオハマボウの挿木造林を52年2月におこなった。

4. 結果と考察

3年間における各試験区の成立本数および樹高生長は表一に示すとおりである。調査は毎年2月におこなった。なお、各試験区とも2年目までは無肥である。したがって施肥の効果は3年後の平均樹高と年間の生長量で比較検討をおこなった。

播種試験区における樹種別の樹高生長をみると、各区ともオキナワキョウチクトウが他の樹種よりも生長が良く、ついでテリハボク、フクギの順となり、各樹種間の生長差は年々大きくなっている。これは各樹種の初期生長の特徴とも言える。試験区別では客土少肥区の方が全体的に生長が良く、施肥効果もすぐれている。試験設定2年後には他の区間と平均樹高に有意差が認められる。樹種ごとに客土の効果を見ると、テリハボクは2年後にはその効果が認められる。他の樹種は効果が認められない。施肥効果を見ると、テリハボ

クは施肥1年後には客土少肥区でその効果が認められる。他の区においては肥効が認められない。オキナワキョウチクトウは客土少肥区の方が多肥区よりも肥効がすぐれている。少肥区では各樹種とも肥効が認められない。フクギは客土の効果が認められないが、現地での観察によると、樹勢、葉の色とも客土少肥区の方が良い。

樹下播種試験区の樹種別の樹高生長も播種試験区と同様な傾向を示しているが、各樹種とも肥効が認められない。1本当りの施肥量は、前述の少肥区と同じであり、今後施肥量を増して検討する必要がある。

播種試験区の成立本数を見ると、各区とも乾燥害によると思われる枯死木が続出し、成立本数の減少が著しく進んでいる。フクギは他の樹種よりも枯死木が多いので2年後に補播をおこなったが、それでも設定時の目標本数の15.6~31.6%と最も少ない。テリハボクは2年目までは各区とも83%以上と良好であったが、その後、多肥区と少肥区で35%前後まで激減している。

オキナワキョウチクトウは他の樹種よりは枯死木が少ないが、それでも設定時の半分である。オオハマボウの挿木造林も発根は良好であったが、その後枯死木が続出し成立本数は10.6~16.3%と成績は不良である。

樹下播種試験区でもフクギの枯死木は多いが、林外の播種試験区よりは各樹種とも枯死木が少なく、施肥区でフクギが目標の半分となっている以外は比較的順調に生育している。

5. むすび

オキナワキョウチクトウとテリハボクの樹高生長は、各試験区とも比較的良好であると思われる。林外では客土少肥区の方が生長が良く肥効もすぐれている。フクギは各試験区とも成立本数が少なく生育も極めて悪い。林内の施肥区と林外の少肥区で各樹種とも肥効が認められないので、今後は施肥量を増して検討していく必要がある。53年2月にオオハマボウの挿木造林を再度おこなったのでその経過も見していきたい。

表 1 各試験区の樹種別の成立本数と樹高生長

試験区	樹種	成 立 本 数 (本/ha)			平 均 樹 高 (cm)			
		1 年 後	2 年 後	3 年 後	1 年 後	2 年 後	3 年 後	
播種試験区	多肥区	フ ク ギ	6,933	5,133	1,566	8.6	9.8	9.0
		テ リ ハ ボ ク	9,700	8,299	3,800	12.0	16.9	22.4
		オキナワキョウチクトウ	8,267	7,466	5,766	22.4	31.6	48.3
		オ オ ハ マ ボ ウ	1,066			23.5		
	客土少肥区	フ ク ギ	5,267	3,766	3,166	8.7	10.3	12.1
		テ リ ハ ボ ク	9,433	8,766	7,300	15.0	28.2	50.1
		オキナワキョウチクトウ	7,333	6,499	5,566	18.8	34.4	63.5
		オ オ ハ マ ボ ウ	1,633			22.4		
	少肥区	フ ク ギ	4,867	2,066	2,166	8.3	9.8	8.4
		テ リ ハ ボ ク	9,900	8,366	3,433	14.3	19.7	25.9
		オキナワキョウチクトウ	8,467	6,966	6,000	18.5	25.5	34.0
		オ オ ハ マ ボ ウ	1,119			30.4		
樹下播種試験区	施肥区	フ ク ギ	1,450	650	1,366	11.7	13.4	11.7
		テ リ ハ ボ ク	3,617	4,315	4,066	19.0	23.7	26.7
		オキナワキョウチクトウ	3,900	3,449	2,616	31.7	48.2	56.9
	無肥区	フ ク ギ	833	433	2,616	12.4	14.8	12.2
		テ リ ハ ボ ク	2,533	2,632	2,416	18.7	23.0	28.7
		オキナワキョウチクトウ	4,500	3,982	3,500	27.9	43.2	56.4