

外来樹種の成育状況（中間）調査報告

小坂営林署 無崎 嘉福
山下 秀昭

1. 調査目的

小坂事業区の人工林は約 9,100 H A でその66%がヒノキ造林地である。伐採が進むにつれて、高海拔に奥地化し、カラマツによる造林が進められている。古いカラマツ造林では明治41年頃からみられほとんどは昭和30年代頃のものでカラマツ人工林面積も約2100 H A に及び、事業区人工林面積の23%を占めている。標高的には、およそ 980 m ~ 1750 m の範囲に及んでおりその生育状況も全般に高海拔になるにつれて悪く、又箇所的にも生育が期待できない現状も見られる実態である。このための改善策のひとつとして過去に高寒地向の外国樹種が試植され、今までその生育等の実態を明らかにしたものがなく、又飛騨地方ではここ数年ヒノキの枯損が問題となっていること等をふまえて、今後の樹種選択資料を目的として調査した。

2. 調査の方法

外国樹種の試植は図1に示すとおり4種14 H A に及んでいる。今回の調査ではこの中、比較的生育環境条件を同一にする、落合国有林濁河担当区部内を選定し、更に箇所を3箇所に分けて調査した。試植林は林令が8年~17年と若く、生長にバラツキもあるので、生長量比較は、樹高におき、裏木曾地域施業計画3皆用カラマツの、収穫予想表の樹高と対比した。又植栽本数が樹種毎に変化したかを、生存率で比較した。調査樹種は、外国樹種では、ストローブマツ、レジノサマツ、オウシュウアカマツの3種と、在来樹種では、カラマツ、アオモリトドマツ、ウラジロモミ、アイグロマツ、ダケカンバ、シラカンバ、6種である。調査プロットは標準地 100㎡で樹高等は全木平均植とした。

調査地の生育環境と外国樹種の適応生育環境図2に示した。当該箇所は林野庁の外国樹種造林適応地域の推定に入っている。

3. 調査結果

林令に差があるので、マクロ的比較となるが図3、樹高生長は、いずれの箇所でもカラマツが優位であり、標高が高くなるにつれて、生長差が大きい傷向にある。次に郷土樹種では、オウシュウアカマツ、ストローブマツ、レジノサマツの順で、ウラジロモミ、アオモリトドマツ、が低位にある。生存率はカラマツが平均70%前後に比べ、外国樹種では箇所別バラツキがみられる。オウシュウアカマツ

が平均してカラマツ並みで、ストロブマツも標高の低いII地区でカラマツ並みとなっている。
裏木曾地域施業計画区皆用3、カラマツ樹高の比較を図4で示すと、当該箇所のカラマツは皆用3の
カラマツ樹高以上となっており外国樹種その他の樹種では、皆用3の樹高に達していない。この比較に
おいてもカラマツが優位である。外国樹種では、オウシユウアカマツ、が比較的良好、皆用3カラマツ
樹高比0.91倍に達している。ストロブマツも同じく樹高0.66倍に生長している。標高を加味した場
合、該当樹種のみで比較すると、標高1450m以下では、カラマツについて、オウシユウアカマツ、シ
シラカンバ、ダケカンバ、ストロブマツ、レジノサマツ、等となり、標高1,560m～1,600mでみると、
カラマツ、オウシユウアカマツ、ストロブマツ、レジノサマツの順となる。

ま と め

以上生長中間過程の調査作業の中で現地の極地的環境差又、全体の樹勢形状など生育状況を更に
加味して考察すると、現段階ではストロブマツ、オウシユウアカマツ、レジノサマツ、の各外国樹
種の生長はカラマツ生長に劣るものである。又風当りの強い、風衝箇所において、いずれの樹種に
おいても、樹形の変形、消滅現象を示しており、人工更新の困難性が見られる。その他の生育環境
因子の中、特に標高、土壌など土地的条件をマイクロにとらえて、これらの外国樹種の植え分けを実
行するならば、現状以上の生長は期待できそうである。特に既報の林業試験場等の調査の中で、ス
トロブマツの材積生長量が、岐阜、愛知、地方スギ林分収穫予想表(中位)程度のアカマツの1.4
～2倍の生長量があるなどの報告もあり、有望な外国樹種として、注目する必要がある。今回調査
の中で、標高をII地区以下として、適潤性の深い土壌をえらんで造林すれば生長が期待できる。又
オウシユウアカマツについても、樹勢が強く現在生育も良い所から同様今後の生長が期待できる。
いずれにしても外国樹種による選択可否は、今後の生育状況を観察する中で決定するものであり、
今回の調査結果をふまえて今後に向けての研究課題とします。

参考文献

- ◎ S 42 岐阜県林業試験場業務報告
- ◎ S 50 岐阜県寒冷地林業試験場業務報告
- ◎ 名古屋営林局造林事業方針書
- ◎ 林野庁外国樹種導入成果に関する実態調査
 - (その1) S 41、10
 - (その2) S 41、12
 - (その3) S 42、3
- ◎ 裏木曾地域施業計画区カラマツ現実林分収穫予想表

図-1 人工林樹種別面積割合表

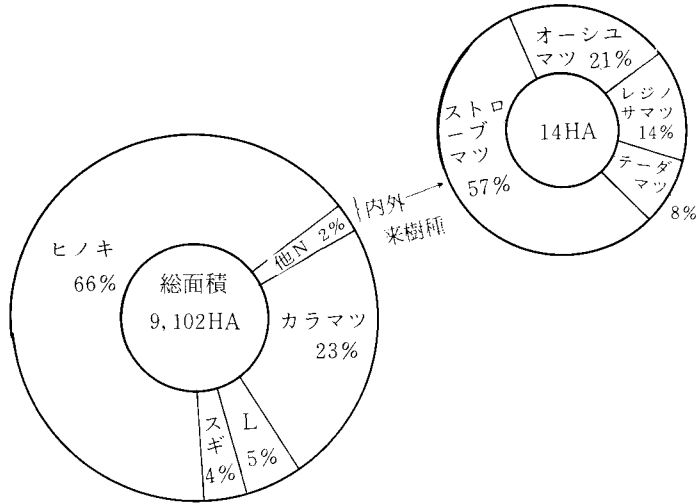
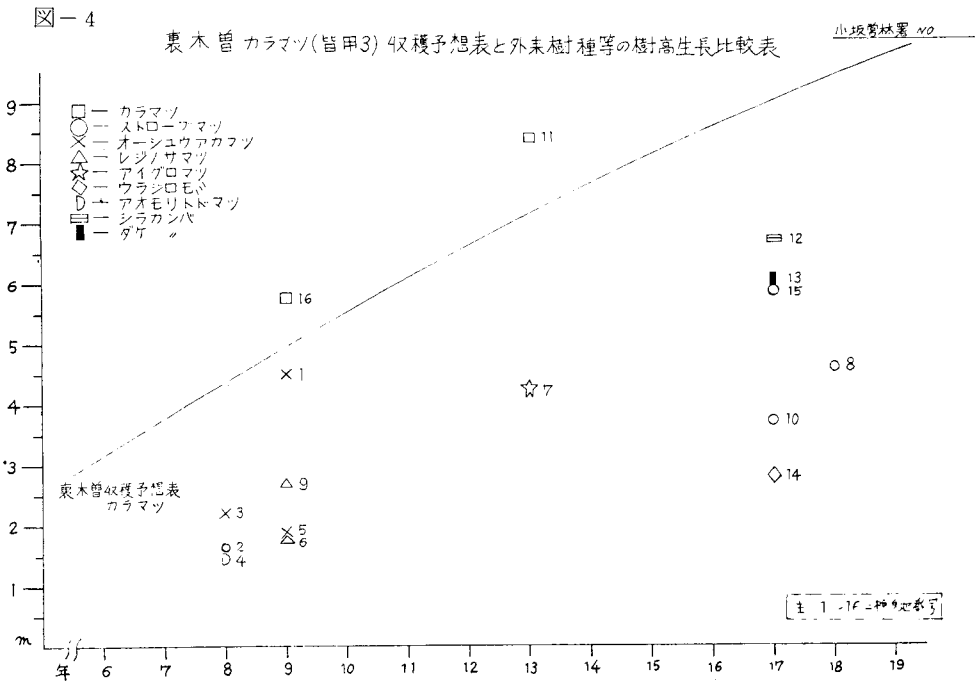
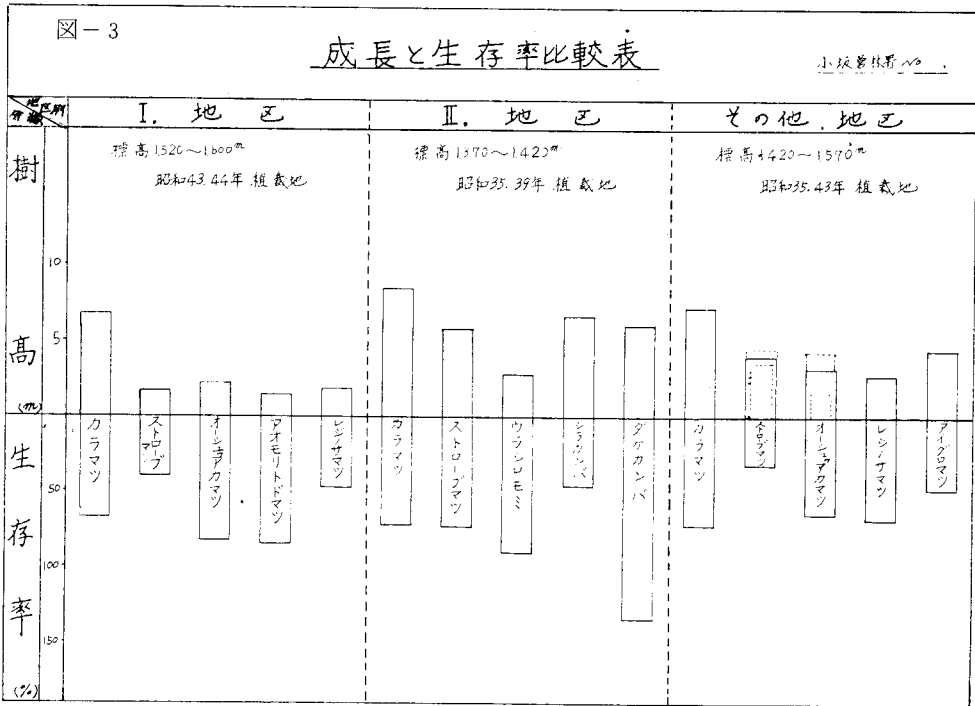


図-2

生育環境表

小坂普林署 No

	樹種	気候的条件			土質的条件			備考
		年平均気温	年降水量	積雪量	斜面方位	土壌温度	土壌深度	
外国樹種 (自然分布地)	ストロアーマツ	4~12 ^{°C}	1,000 ^{mm} 以上	100 ^{mm} 以下	中部~下部	適湿~乾燥	深い (~浅い)	アメリカ北部
	レジノサマツ	2~10 ^{°C}	"	150 ^{mm} 以下	上部~下部	乾燥~適湿	深い (~浅い)	カナダ南部 アメリカ北東部
	オージアカマツ	4~10 ^{°C}	700 ^{mm} 以上	150 ^{mm} 以下	~	~	~	コロハ、アシマ大盛干天
調査地	カラマツ カンバ ウラシロモミ マオモリトノ アイクロマツ ストロアーマツ オージアカマツ レジノサマツ	9.4 ^{°C}	1,780 ^{mm}	150 ^{mm} 以下	上部	乾燥~やや乾燥	浅い (~浅い)	前生樹 木層ヒノキ カバ、スラ、マヒ



外來樹種等成育狀況一覽表

小坂岩林署 NO

地区	標準地番号	樹種	場所	更新年度(年)	面積HA	平均樹高m	平均胸高径cm	木数(100㎡当り)	標準地生木数(100㎡当り)	標準地樹高m	方位	傾斜(度)	地形	積雪量m	土壌	風当り状況	成育の状況		
																	標準地樹高m	直径	木数
I	16	カラマツ	57 ^a	43(9)	5.82	5.8	4.8	15	68	0.1200	1090 ~1360	SE	28	中腹	1.80 1.80~2.10	BC BD BD BC POI POI	中	1.80 1.80~2.00	110
	2	スロ-マツ	61 ^b	44(8)	1.00	1.6	0.9	16	40	0.0144	1570 ~1890	SW	16	尾平	1.80 1.60~2.10	BD BC POI POI	強	1.10 0.60~1.40	90
	3	アカマツ	61 ^b	44(8)	1.00	2.2	1.8	33	83	0.0990	1360 ~1570	・	30	中腹	1.90 1.80~2.10	BD BC POI POI	・	0.90 0.60~1.30	105
	4	トマツ	61 ^b	44(8)	1.00	1.4	1.5	34	85	0.0034	1520 ~1930	NW	22	・	1.80 1.70~2.20	BD(A)	弱	1.30 0.90~1.80	120
	6	スロ-マツ	57 ^a	44(9)	1.75	1.8	1.6	19	48	0.0038	1580 ~1600	S	31	・	1.60 1.20~1.80	BD POI-II	強	1.20 0.80~1.50	120
	11	カラマツ	60 ^a	39(13)	10.54	8.4	8.0	26	72	0.7540	1410 ~1920	SW	16	・	1.80 1.80~1.70	BD	弱	1.40 1.20~1.70	70
II	15	スロ-マツ	61 ^b	35(17)	0.50	6.9	8.4	29	73	0.4050	1370 ~1600	・	29	・	1.80 1.30~2.00	BC	中	1.75 1.50~2.00	90
	14	ツギノミ	61 ^b	35(17)	1.00	2.8	6.1	27	90	0.1200	1370 ~1400	・	26	・	1.50 1.30~2.00	・	・	1.35 1.00~1.50	80
	12	シラカシ	61 ^b	35(17)	1.00	6.7	6.0	23	46	0.3070	1370 ~1400	・	29	・	1.80 1.30~2.00	・	弱	1.75 1.40~2.00	15
	13	シラカシ	61 ^b	35(17)	0.25	6.0	4.7	68	136	0.5060	1370 ~1400	・	28	・	1.80 1.30~2.00	・	・	0.85 0.80~0.90	75
	8	スロ-マツ	65 ^a	34(18)	0.39	4.6	6.4	10	32	0.0800	1090 ~1560	NE	24	・	2.20 1.80~2.40	BD PW	・	1.80 1.50~2.10	90
その他	10	スロ-マツ	61 ^b	35(17)	0.50	3.7	7.0	13	33	0.1040	1420 ~1440	・	18	・	2.00 1.60~2.40	BD	・	2.00 1.60~2.50	120
	1	アカマツ	60 ^a	43(9)	0.50	4.5	4.5	38	95	0.3310	1420 ~1630	S	12	・	1.60 1.50~1.80	・	中	1.40 1.10~1.80	100
	5	スロ-マツ	57 ^a	43(9)	0.75	1.9	1.8	13	33	0.0033	1460 ~1570	・	29	・	1.30 1.20~1.80	BD POI-II	強	1.30 0.80~1.30	100
	9	スロ-マツ	60 ^a	43(9)	0.50	2.7	3.1	27	48	0.0027	1420 ~1440	E	24	・	1.60 1.50~1.80	BD	中	1.80 0.40~1.80	100
	7	アカマツ	61 ^b	39(13)	1.87	4.3	6.0	19	48	0.1140	1480 ~1490	SE	23	・	1.80 1.60~2.10	・	・	1.80 1.40~2.20	95