

下刈の一部省略の考察

盛岡営林署 ○造林係長 若沢卓正
総務係 片島保之

1 課題をとりあげたねらい

現在の盛岡営林署の人工造林の植栽樹種は、スギである。9年度の場合、新植は27ヘクタール（うち分収造林10ha）であるが、皆伐面積が30ヘクタールあることから、当分の間スギの造林は続くと考えられる。

スギの人工林造成を、請負で、標準的な保育によって行うと仮定すると、経費はヘクタール当たり240万円程度必要となる。近年、わが署での立木販売事例は全くないが、この額は、成育状況次第では立木販売価格を上回りかねない額と考えられる。さらに、造林経費に利率の高い借入金を当てていることを勘案すれば、投入額（造林費）は産出額（販売費）を上回るケースが多いと思われる。

特別会計のもとで、事業として人工林造成を行うには、収支バランスをとることが必須であるが、そのためには、造林経費を抑制することが必要である。このことから、下刈の一部省略の可能性を模索することとした。

2 調査の方法

下刈省略の影響をみるため、スギ造林を行っている志和・煙山団地及び根田茂川団地の中から、スギ2年生造林地6ヶ所、3年生造林地2ヶ所、4年生造林地2ヶ所、合計10ヶ所に、実験地（下刈省略）と対照地（下刈実施）を設定し、下刈実施時（6月）から成長休止期（11月末）までの造林木の成長状況（樹高、枝張、根元径）を調査した。

実験地（下刈省略地）と対照地の大きさは、ほぼ10m×10mとし、各種の条件が同じになるように等高線上に並べて設定した。広さ約0.01ヘクタールの10ヶ所の調査地の造林木本数は最少15本最多34本で、このうち枯損、芯切れ、芯枯れのを除いた調査対象木本数は最少13本最多32本、平均23本である。

植生は、各箇所とも類似しており、ササは無く、ミズナラ、ホオノキ、クサギ、タラノキ、ムラサキシキブ、クロモジ、マンサク、ススキ、アザミ、イチゴ類（バラ状）、ワラビ等が中心となっている。

3 調査結果

各調査地の造林木の成長状況を平均値で比較する。

(1) 2～4年生の10ヶ所を通してみると、

- ・樹高については、4ヶ所で下刈省略地の伸びが大きい
(伸びの差は、1.0～9.5cm、差の率は、樹高の2～11%)
6ヶ所で下刈省略地の伸びが小さい
(伸びの差は、▲1.8～▲7.2cm、差の率は、樹高の▲3～▲16%)
- ・枝張については、10ヶ所とも下刈省略地の伸びが小さい
(伸びの差は、▲0.4～▲12.8cm、差の率は、枝張長の▲2～▲24%)
- ・根元径については、3ヶ所で下刈省略地の太りが大きい
(太りの差は、0.01～0.05cm、差の率は、根元径の1～5%)

7ヶ所で下刈省略地の太りが小さい

(太りの差は、▲0.03～▲0.19cm, 差の率は、根元径の▲3～▲11%)

(2) 樹齢別にみると、

① 2年生造林地6ヶ所について、

・樹高では、2ヶ所で下刈省略地の伸びが大きい

(伸びの差は、4.0と6.6cm, 差の率は、樹高の10と11%)

4ヶ所で下刈省略地の伸びが小さい

(伸びの差は、▲1.8～▲7.2cm, 差の率は、樹高の▲4～▲16%)

・枝張では、全ての箇所下刈省略地の伸びが小さい

(伸びの差は、▲0.4～▲7.0cm, 差の率は、枝張長の▲2～▲24%)

・根元径では、3ヶ所で下刈省略地の太りが大きく、3ヶ所で下刈省略地の太りが小さい。

② 3年生造林地2ヶ所、4年生造林地2ヶ所、計4ヶ所について、

・樹高では、2ヶ所で下刈省略地の伸びが大きい

(伸びの差は、1.0と9.5cm, 差の率は、樹高の2と8%)

2ヶ所で下刈省略地の伸びが小さい

(伸びの差は、▲3.3と▲3.6cm, 差の率は、樹高の▲3と5%)

・枝張では、全ての箇所下刈省略地の伸びが小さい

(伸びの差は、▲1.1～▲12.8cm, 差の率は、枝張長の▲3～▲16%)

・根元径では、全ての箇所下刈省略地の太りが小さい

4 考察

6月から11月末までの6ヶ月間の成長状況の調査結果をみると、1回の下刈を省略することによって造林木に際立った差は生じておらず、今後の成林に対する問題はないと考えられる。即ち、下刈省略地において、枯損したもの、葉の色が悪くなるなど枯れそうなものは全く無く、上長成長については大きな差は生じておらず格別の問題は見出しがたい。このことから樹齢をとわず1回の下刈省略は可能と考えられる。ただし、枝張は、下刈実施地の方が明らかに伸びており、次年度の成長に何らかの影響を与える可能性があると考えられることから次年度も継続した調査を行い成長の推移をみる必要がある。

なお、1回の下刈省略による造林経費の節約額は、2～5年生造林地の平均でヘクタール当たり18万円程度である。一方、マイナス要因として、下刈省略地の次年度の下刈請負発注の経費は、盛岡営林署の植生にあっては、灌木類が伸びていること等から1割程度掛かり増しになると想定される。

表-1 樹高の比較

林齢	所在地	区分	本数	6月 cm	11月 cm	伸び cm	伸びの差, 率
2 (平成 年生8 年植え)	山王海国有林 418林班い1	実験地	25本	26.4	35.7	9.3	4.0cm, 11%
		対照地	24本	25.8	31.1	5.3	
	箱ヶ森国有林 436林班ぬ上	実験地	20本	41.2	67.3	26.1	6.6cm, 10%
		対照地	20本	29.8	49.3	19.5	
	箱ヶ森国有林 436林班ぬ下	実験地	27本	36.7	48.7	12.0	▲ 2.8cm, ▲ 6%
		対照地	25本	31.7	46.5	14.8	
毛無森国有林 524林班ほ上	実験地	16本	32.9	43.9	11.0	▲ 7.2cm, ▲ 16%	
	対照地	13本	31.7	49.9	18.2		
毛無森国有林 524林班ほ下	実験地	16本	30.2	39.5	9.3	▲ 6.2cm, ▲ 16%	
	対照地	15本	34.1	49.6	15.5		
山王海国有林 403林班に	実験地	17本	32.1	43.8	11.7	▲ 1.8cm, ▲ 4%	
	対照地	32本	33.2	46.7	13.5		
3 (7 年生植)	金山沢国有林 546林班ち	実験地	26本	46.3	66.2	19.9	▲ 3.3cm, ▲ 5%
		対照地	24本	41.0	64.2	23.2	
4 (6 年生植)	毛無森国有林 535林班と	実験地	22本	109.2	134.4	25.2	▲ 3.6cm, ▲ 3%
		対照地	18本	109.6	138.4	28.8	
4 (6 年生植)	毛無森国有林 537林班ほ	実験地	32本	85.6	120.8	35.2	9.5cm, 8%
		対照地	32本	78.4	104.1	25.7	

注: 「伸びの差」は, (実験地の伸び) - (対照地の伸び)
 「伸びの差の率」は, (伸びの差) / (実験地の11月の樹高)

表-2-(1) 枝張長の比較

林齢	所在地	区分	本数	6月 cm	11月 cm	伸び cm	伸びの差, 率
2 (平成 年生8 年植え)	山王海国有林 418林班い1	実験地	25本	22.6	25.9	3.3	▲ 0.4cm, ▲ 2%
		対照地	24本	24.2	27.9	3.7	
	箱ヶ森国有林 436林班ぬ上	実験地	20本	36.0	45.1	9.1	▲ 3.4cm, ▲ 8%
		対照地	20本	26.6	39.1	12.5	
	箱ヶ森国有林 436林班ぬ下	実験地	27本	33.4	42.4	9.0	▲ 1.0cm, ▲ 2%
		対照地	25本	28.5	38.5	10.0	
毛無森国有林 524林班ほ上	実験地	16本	26.2	29.0	2.8	▲ 7.0cm, ▲ 24%	
	対照地	13本	25.0	34.8	9.8		
毛無森国有林 524林班ほ下	実験地	16本	27.7	31.3	3.6	▲ 6.1cm, ▲ 19%	
	対照地	15本	25.5	35.2	9.7		
山王海国有林 403林班に	実験地	17本	27.9	35.9	8.0	▲ 3.1cm, ▲ 9%	
	対照地	32本	28.5	39.6	11.1		

表-2-(2) 枝張長の比較

林齢	所在地	区分	本数	6月 cm	11月 cm	伸び cm	伸びの差, 率
3(7 年生植)	金山沢国有林 546林班ち	実験地	26本	30.2	39.0	8.8	▲4.1cm, ▲11%
		対照地	24本	28.8	41.7	12.9	
4(6 年生植)	毛無森国有林 535林班と	実験地	22本	68.5	79.1	10.6	▲12.8cm, ▲16%
		対照地	18本	66.8	90.2	23.4	
3(7 年生植)	峠 国有林 510林班い	実験地	31本	37.3	43.6	6.4	▲1.1cm, ▲3%
		対照地	19本	31.8	39.2	7.5	
4(6 年生植)	毛無森国有林 537林班ほ	実験地	32本	59.9	70.5	10.6	▲4.2cm, ▲6%
		対照地	32本	56.1	70.9	14.8	

注: 「伸びの差」は, (実験地の伸び) - (対照地の伸び)
 「伸びの差の率」は, (伸びの差) / (実験地の11月の枝張長)

表-3 根元径の比較

林齢	所在地	区分	本数	6月 cm	11月 cm	伸び cm	太りの差, 率
2(平 年成 生8 年植え)	山王海国有林 418林班い1	実験地	25本	0.70	0.78	0.08	0.03cm, 4%
		対象地	24本	0.70	0.75	0.05	
	箱ヶ森国有林 436林班ぬ上	実験地	20本	0.93	1.08	0.15	0.01cm, 1%
		対象地	20本	0.76	0.90	0.14	
	箱ヶ森国有林 436林班ぬ下	実験地	27本	0.93	1.04	0.11	▲0.05cm, ▲5%
		対象地	25本	0.81	0.97	0.16	
毛無森国有林 524林班ほ上	実験地	16本	0.78	0.79	0.01	▲0.05cm, ▲6%	
	対象地	13本	0.80	0.86	0.06		
毛無森国有林 524林班ほ下	実験地	16本	0.82	0.89	0.07	▲0.03cm, ▲3%	
	対象地	15本	0.75	0.85	0.10		
山王海国有林 403林班に	実験地	17本	0.76	0.91	0.15	0.05cm, 5%	
	対象地	32本	0.78	0.88	0.10		
3(7 年生植)	金山沢国有林 546林班ち	実験地	26本	1.28	1.38	0.10	▲0.15cm, ▲11%
		対象地	24本	1.20	1.45	0.25	
峠 国有林 510林班い	実験地	31本	0.91	0.98	0.07	▲0.04cm, ▲4%	
	対象地	19本	0.93	1.04	0.11		
4(6 年生植)	毛無森国有林 535林班と	実験地	22本	1.86	2.21	0.35	▲0.13cm, ▲6%
		対象地	18本	1.93	2.41	0.48	
毛無森国有林 537林班ほ	実験地	32本	1.73	2.07	0.34	▲0.19cm, ▲9%	
	対象地	32本	1.56	2.09	0.53		

注: 「太りの差」は, (実験地の太り) - (対象地の太り)
 「太りの差の率」は, (太りの差) / (実験地の11月の根元径)



写-1 下刈省略地（2年生，11月）



写-2 下刈省略地（3年生，11月）