

スギ林の間伐について (6)

—間伐方法による収益の変化—

宮崎大学農学部 三 善 正 市
西 田 忠 司

はじめに

スギ林の初回間伐の時期は林齢20年を標準としているが、特に拡大造林地では不良木が多く、これが第1回間伐対象木の主体となるので、間伐事業の採算がとれずに不実行に陥っている傾向がみられる。更に農家林業の多くは長期の投資に堪え得ないので、間伐による収入を早期にあげたいところから、一部では優勢木を抜き伐りしているもの、あるいは中庸木を間伐の主対象としているものがみられる。他方国有林等では収入をあげる目的を加味して列状間伐法を試行している例もある。人工林施業上は間伐の本来の目的にそうように不良木・劣勢木から選ぶ副林木を対象とする一般的な間伐法を実行すべきであることは言うまでもない。したがってここでは優勢木を間伐する方法、中庸木を間伐する方法、副林木を間伐する方法についてその収益の比較予測を吟味した。

調査地

宮崎県東臼杵郡門川町前平の赤沢山林18林班は小班の16年生スギ林に20m×20mの調査区をとった。これは山腹下部にあって地位が優れているため、林木の生長が秀れており、既に普通の初回間伐の対象林と同等である。品種はオビスギで植栽作業は中庸の集約度、保育は下刈8回(1~8年生)、除伐・枝打1回(13年生)を実施している。調査区の立木本数は151本(ha当り3,775本)、立木材積は18.9m³であり、胸高直径は6~26cmの範囲にあって、12cm以下が25%、13~17cmが58%、18cm以上が17%である。この3直径級のなかに不良木が11%、8%、1%含まれ、不良木は曲りが36本(根脚部の曲り25本、樹幹部の曲り11本)、樹幹に瘤のあるもの6本、損傷木1本、二又木3本、被圧木2本であり、採材(4m材又は3m材)の不可能なもの6本である。

調査結果

この調査区は生長優良であるから、第1回~第3回間伐を16年、23年、30年とし、主伐を35年と予定した。林齢16年以後の林木生長量は第1回~2回のオビスギの胸高直径及び樹高の生長曲線により各年齢の幹材積を推算した。間伐本数率は第1回は30%、第2回と第3回は25%を標準とした。この結果、間伐材積率は第1回、第2回及び第3回において、優勢木間伐では48%、32%、30%、中庸木間伐では28%、25%、25%、副林木間伐では16%、18%、18%となった。

間伐木からの素材採材は長さ3m及び4mで径級(末口直径)3~9cm(昭和53年12月の宮崎県三股林産物センターの共販速報によれば、1m³当り12,300円及び21,000円)、径級10~12cm(24,700円及び30,000円)、径級13cm以上(31,200円及び34,600円)に区分して、各間伐法による間伐事業の収益計算を行ったが、第1回、第2回及び第3回の間伐事業経費は素材1m³当り11,260円、10,290円、9,560円であり、主伐事業は8,250円とした。

優勢木間伐、中庸木間伐、副林木間伐の純収入額の比は、第1回間伐では100:45.3:4.0となって優勢木間伐が著しく有利であるが、副林木間伐は極めて不利となることが明らかである。第2回間伐では同じく100:105.2:71.4となって前二者が相似となり、副林木間伐が未だ劣っているが、第3回間伐では100:108.9:103.4となってほとんど三者が同等程度となる。しかし主伐では100:195.2:290.3となって著しい相違を生じ、副林木間伐が最高となり、優勢木間伐はその3分の1、中庸木間伐は2分の1程度である。間伐及び主伐の純収入の後価合計は年利率を0.065としたとき、同じく100:111.1:117.6となってやはり副林木間伐が有利であり、間伐材積と主伐材積の合計の比は同じく100:125.1:141.4となって副林木間伐による方法が最も収穫量が多いことがうかがわれる。

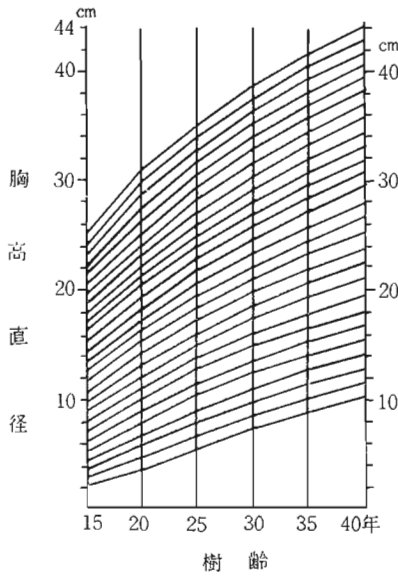


図-1 オビスギの直径生長曲線

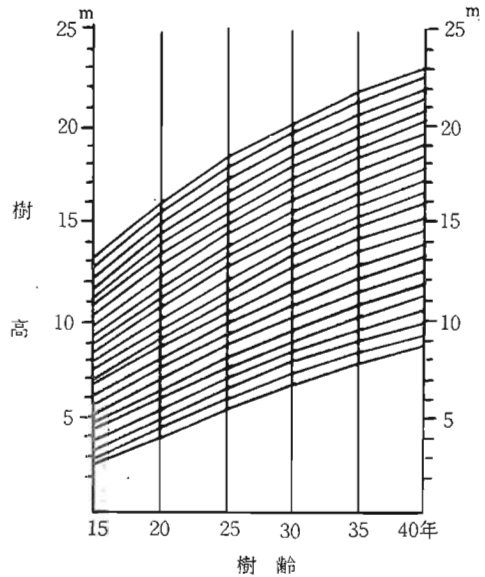


図-2 オビスギの樹高生長曲線

間伐方法による収益の変化

	優 勢 木 間 伐			中 庸 木 間 伐			副 林 木 間 伐		
林齢16年(第1回)	151本	18.9m ³	平均 0.20m ³	151本	18.9m ³	0.11m ³	151本	18.9m ³	0.07m ³
間伐	45本	9.0m ³		47本	5.3m ³		45本	3.0m ³	
率	29.8%	47.6%		31.1%	28.0%		29.8%	15.8%	
利用材積	—	5.7m ³		—	3.3m ³		—	1.4m ³	
利用率	—	63.3%	—	62.3%	—	46.7%			
純収入	100.9千円			45.7千円			4.0千円		
林齢23年(第2回)	106本	19.6m ³	0.24m ³	104本	25.8m ³	0.26m ³	106本	29.8m ³	0.21m ³
間伐	26本	6.2m ³		25本	6.6m ³		26本	5.4m ³	
率	24.5%	31.6%		24.0%	25.2%		24.5%	18.1%	
利用材積	—	4.2m ³		—	4.3m ³		—	3.3m ³	
利用率	—	67.2%	—	65.2%	—	60.7%			
純収入	87.5千円			85.4千円			53.0千円		
林齢30年(第3回)	80本	23.0m ³	0.35m ³	78本	30.8m ³	0.41m ³	79本	40.0m ³	0.37m ³
間伐	20本	6.9m ³		19本	7.8m ³		20本	7.3m ³	
率	25.0%	30.0%		24.4%	25.3%		25.3%	18.3%	
利用材積	—	4.9m ³		—	5.7m ³		—	5.2m ³	
利用率	—	70.8%	—	72.5%	—	71.2%			
純収入	94.9千円			115.5千円			100.1千円		
林齢35年	60本	19.7m ³	0.33m ³	59本	32.6m ³	0.55m ³	59本	43.4m ³	0.74m ³
主伐	〃	〃		〃	〃		〃	〃	
利用材積	—	13.4m ³		—	24.9m ³		—	35.8m ³	
利用率	—	68.0%		—	76.3%		—	82.5%	
純収入	283.0千円			595.0千円			912.0千円		
純収入(後価)合計	333.8千円	立木収獲量 9.0m ³		151.2千円	5.3m ³		13.5千円	3.0m ³	
利率 6.5%	186.3 〃	6.2 〃		181.8 〃	6.6 〃		112.8 〃	5.4 〃	
	130.0 〃	6.9 〃		158.2 〃	7.8 〃		137.1 〃	7.3 〃	
	283.0 〃	19.7 〃		595.0 〃	32.6 〃		912.0 〃	43.4 〃	
計	933.1 〃	41.8 〃		1086.2 〃	52.3 〃		1175.4 〃	59.1 〃	