

九州電力社有林における壮齡林の直径分布について(Ⅱ)

一分布型による材価のちがいについて

九州林産株式会社 加賀 英 昭

1. はじめに

第1報¹⁾で九州電力社有林の収穫時スギ林分を樹高級および相対幹距ごとの層化を行ない、ワイブル分布による直径分布の分類を行ない、その結果について報告したが、本報では各直径分布分類モデルごとに算出された立木材積から各モデル毎の実績利用率を用い素材材積を出し、それぞれのモデルについて林分材価を算出し対比を行なったので報告する。

2. 立木材積の算出

1) モデルの直径階別樹高

九州電力社有林において主伐された林齢38年生から54年生までのスギ64林分の収穫調査資料から、各林分の直径階別樹高をモデル毎に直径と樹高の相関表に書き込み、直径階毎の樹高を算出した。

Ⅱ) 立木材積の計算

Ⅰ)により算出した直径階毎の樹高を用いてモデル毎に立木材積の計算を行なった。また収穫調査資料から各林分の材積をモデル毎に平均し立木材積を算出し比較を行なってみた。直径階別樹高および立木材積の比較を表-1に示す。

3. 林分材価の算出

表-1の直径分布モデルから求められた立木材積 \widehat{V} と、実際の平均立木材積 V は極めて近い値を示しており、 \widehat{V} を用いて林分材価の算出を行なってもさしつかえないと考えられるので、林分材価の算出は \widehat{V} を用いて行なった。利用率は各林分の実績利用率をモデル毎に平均して用いた。採材方法は当社では、4m材を主体としており、4m材が採れない所で2m、3m材をつなぎとしている。立木材積に利用率を乗じた素材材積を実績の比率から径級別に4m、3m、2mに分けその材積に、昭和56年7月6日付の大分県木材市場の素材市況を適用しモデル毎の林分材価を求めた。モデル毎の林分構造及び林分材価の一覧表を表-2に示す。

4. まとめ

表-2からわかる様に各モデルを比較すると、相対

幹距16~20%の中程度の林分、21%以上の疎の林分とも樹高級が高くなれば、直径も大きくなるが、同じ樹高級では疎な林分の方が直径は大きくなっている。また立木本数は樹高級が高くなれば減少して行く傾向にあり、立木材積は増える傾向にある。利用率は中庸度の林分では樹高級が高くなれば徐々に高くなっているが疎な林分では70%前後であり変化がみられない。

立木材積に利用率を乗じた素材材積は、中庸度の林分では樹高級が高くなるにつれて増えているが、疎な林分では、その傾向は認められない。林分材価については中庸度、疎の林分いずれも樹高級が高くなれば林分材価も上がっているが、中庸度の林分の方が同じ樹高級でも林分材価が高く、立木材積が多い程、林分材価も高くなっている。最も林分数の多いⅧ11の林分材価を100とすると、中庸度の林分では78~228まで、疎の林分では47~98まで、密な林分では204となり、樹高級が高い程高くなっているが、やはり立木密度が高く立木材積の多い方が林分材価は高くなっている。

一方素材の m^2 当りの平均単価は同じ樹高級ではあまり差はみられず、材価を変える程の質の変化はない様に思われる。

これらの結果は途中の間伐収入を考慮に入らず、あくまで主伐時の林分についての場合ではあるが、スギ林分の場合立木本数のちがいによる m^2 当りの材価のちがいがみられないという事は、如何にして立木材積の量を増やすかが今後の課題となると思われる。

一方形状比をみると疎な林分で60~69、中庸度で70~75、密で81となっており、一般的に冠雪害予防対策のひとつといわれている70~80以下の範囲とはほぼ同程度で、密な林分の81という値はその上限と思われる。

当社では間伐など積極的に行なっているが、疎な林分は間伐だけで本数が減ったとは思われず、むしろ立地条件や施業の方法などからの雪害や風倒木などが原因で本数が減ったのではないかと考えるのが妥当と思われる。もしそうだとすれば、形状比などを考慮に入れた施業を行ない、雪害や風倒木などで極端に本数が減じるのを防ぎ、疎な林分よりも、中庸度あるいは密な林分に仕立てることが今後の課題となるものと思われる。

今後間伐回数や立地条件、施業のちがいを林分ごとに明らかにしてより収益の上がる林分を仕立てるための施業法を研究してゆきたい。

引用文献

(1) 加賀英昭ほか3：日林九支研論，34，33-34，1981

表-1 各モデル別直径階別樹高 (m) および立木材積 (m³/ha)

d \ No	3	6	8	9	11	12	14	15	16	17	20
4	4.0	5.0									
6	6.0	6.0	6.1	6.1	7.4	5.9					
8	6.9	7.0	6.9	7.1	8.8	7.5	7.7				
10	7.9	8.2	8.6	8.1	10.2	8.9	9.7	9.2		10.2	
12	8.7	9.2	10.2	9.2	11.2	9.9	10.9	10.8	13.3	12.1	
14	9.4	10.3	11.3	10.2	11.9	11.4	13.4	12.4	15.0	14.1	
16	9.6	10.6	12.3	12.1	13.7	12.7	14.9	13.8	16.7	15.5	17.0
18	10.7	11.6	13.2	13.3	14.5	13.9	15.9	14.8	17.9	16.8	18.3
20	11.0	12.1	13.8	13.3	15.2	14.9	16.7	15.4	18.6	17.5	18.9
22	11.9	12.7	14.6	14.0	15.8	15.4	17.4	16.0	19.0	18.3	19.7
24	12.0	12.8	14.8	14.1	16.1	15.7	18.0	17.0	19.6	18.9	20.4
26	12.9	13.6	14.7	15.0	16.8	15.9	18.2	17.3	20.0	19.0	20.9
28	13.0	13.8	15.4	15.0	17.2	16.7	18.9	17.5	20.4	19.6	21.5
30	13.0	14.8	15.5	15.8	17.8	17.1	19.2	18.1	21.0	19.8	21.5
32	13.0	14.8	15.9	15.8	18.2	17.5	19.7	18.6	21.0	19.9	22.0
34			17.1	16.9	18.7	18.1	19.8	18.9	21.0	19.9	22.5
36				16.9	18.9	18.3	20.0	19.5	21.5	20.6	23.0
38				16.8		19.0	20.3	19.6	21.5	20.8	23.5
40				18.0				20.2		20.8	23.6
42								20.4		21.0	24.3
44											24.5
\widehat{V} m ³ /ha	210.211	224.986	310.405	228.896	364.111	230.658	410.726	317.043	574.614	459.863	535.798
\bar{V} m ³ /ha	201.079	224.567	318.582	232.842	363.628	241.781	414.342	318.518	572.051	466.016	537.747

表-2 林分構造および林分材価一覧表

Sr (%)	NO	樹高級(m)	\bar{d} (cm)	\bar{h} (m)	形状比	立木本数本/ha	立木材積m ³ /ha	利用率%	素材材積m ³ /ha	林分材価円/ha	平均材価円/m ³	林分材数	林分材価比	平均林齢
15以下(密)	16	20	24.3	19.7	81	1,261	574,614	83	476,930	14,323,050	30,032	3	204	46
	8	14	19.7	13.7	70	1,408	310,405	72	223,492	5,475,372	24,499	4	78	42
16	11	16	20.5	15.3	75	1,356	364,111	73	265,801	7,009,274	26,370	18	100	41
λ	14	18	23.9	18.0	75	1,013	410,726	75	308,045	8,979,525	29,150	7	128	45
20	17	20	26.9	19.3	72	856	459,863	77	354,095	11,382,518	32,145	8	162	46
(中庸)	20	22	29.7	21.5	72	750	535,798	83	444,712	15,995,453	35,968	2	228	53
	3	10	16.6	9.9	60	1,660	210,211	70	147,148	3,279,268	22,286	2	47	45
21	6	12	18.3	11.7	64	1,345	224,986	74	166,490	3,778,106	22,693	4	54	42
以上	9	14	21.0	13.7	65	898	228,896	68	155,649	4,027,785	25,877	3	57	42
(疎)	12	16	22.8	15.5	68	704	230,658	71	163,767	4,407,785	26,915	8	63	40
	15	18	25.1	17.2	69	745	317,043	76	240,953	6,837,693	28,378	5	98	42