

鹿兒島地方のヒノキ林分収穫表の調製

鹿兒島県林業試験場 瀬戸口 徹

I はじめに

本県におけるヒノキ林分に関する数値的資料は未整備で収穫表調製の必要を感じていた。しかし新しくヒノキの林分収穫表を調製するとなると多大の時間と経費を必要とするため過去に林地生産力調査等で収集した資料(388点)^{1,2,3,4,5,6,7)}に別途収集した資料(62点)^{8,9)}を加えて「鹿兒島地方のヒノキ林分収穫表」の調製を行なった。

II 調査方法

調査の大部分は林分の1点においてポイントサンプリング法(327点)で求めた資料でありそのほか方形区(96点)、半径10mの円型プロット(27点)で調査、直径は1cm、樹高は10cm括約で測定した。

III 調製法¹⁰⁾

1. 実験式の検討

要因間の関係について各種の実験式にあてはめて相関係数および標準誤差を検討した結果、林齢(T)に対してはG, V, \bar{D} , \bar{H} は $Y = aT^b e^{-\frac{b}{T}}$ が、T対Nおよび \bar{D} 対Nは $N = aT^b$ の適合がよかった。

2. 第1次資料吟味

1で求めた実験式の残差の標準偏差を利用して 2σ 以上に分布する資料を棄却した。その結果全資料450点のうち54点を棄却した。

3. 第2次資料吟味

396点の資料について暫定地位区分を行ない林齢(T)に対して \bar{H} , \bar{D} , N, G, Vを地位ごとに吟味した。その結果111点を棄却した。

4. 地位の決定

285点の資料について林齢(T)と樹高(\bar{H})の関係の中心線と標準偏差を求め $\pm 0.6\sigma$, $\pm 1.2\sigma$, $\pm 1.8\sigma$ に限界線を引き地位区分を行った。その結果1等地60点、2等地165点、3等地60点となり以後地位ごとに各要因間の計算を行なった。

5. 収穫表構成数値の決定

主林木および副林木の構成数値は林齢(T)に対応させた諸因子の数値を他因子間の関係から求めた数値と勘案して決定した。これらの決定数値は表-1のと

おりである。主副林木合計数値のうち幹材積連年生長量は後期の主副林木合計幹材積と前期の主林木幹材積の差を期間年数の5で割った値であり、平均生長量はその年までの副林木幹材積累計とその年の主林木幹材積の和を年数で割った値である。また生長率は前期の主林木幹材積と後期の主副林木合計幹材積を用いてプレスラー式により求めた値である。

IV 考察およびまとめ

1. 調査資料450点を第1次および第2次資料吟味で165点棄却し残り資料285点で収穫表を調製した。棄却の原因のうち最も多かったのはT:Gであり、ついでT:N, T: \bar{D} となりいずれも除間伐が実施されているかいないかの民有林での施業の多様性によるものと考えられる。

2. 国有林を対象に調製された収穫表¹¹⁾と比較すると35年生以降において民有林の樹高、幹材積が劣り伐期の相違等が影響しているものと考えられる。

3. しかしこの発表直後本県林務部森林計画係でもヒノキの施業体系化を計画していることが判明したので当場の資料も提供し行政にマッチした数値表に改正されるものと考えられる。

V 引用文献

- (1) 瀬戸口徹：鹿兒島林試報告No.17, 138~161, 1969
- (2) ————：————— No.18, 118~122, 1970
- (3) ————：————— No.19, 73~78, 1971
- (4) ————：————— No.20, 124~127, 1972
- (5) 田中郁太郎 ———— No.26, 28, 1978
- (6) ————：————— No.27, 15~17, 1979
- (7) 瀬戸口徹：九州各県のヒノキ林地生産力 8~39 1982
- (8) ————：鹿兒島林試業務報告No.29, 59; 1981
- (9) ————：————— No.30, 33, 1982
- (10) 大友茶松：収穫表調製に関する研究報告第27号 16~123, 1961
- (11) 林野庁：九州地方ひのき林分収穫表説明書 40~43, 1957

表-1 鹿兒島地方のヒノキ林林分収獲表

地 位	主 林						副 林						主 副 林 木 合 計								
	平 均			木 当 り			平 均			木 当 り			ha			当 り					
	胸 高 直 径 cm	樹 高 m	同 範 囲 m	本 数 (体)	胸 高 断 面 積 m ²	幹 材 積 m ³	幹 連 年 生 長 積 量 m ³	幹 平 均 生 長 積 量 m ³	胸 高 直 径 cm	樹 高 m	本 数 (体)	胸 高 断 面 積 m ²	幹 材 積 m ³	幹 連 年 生 長 積 量 m ³	胸 高 断 面 積 m ²	幹 材 積 m ³	幹 連 年 生 長 積 量 m ³	幹 平 均 生 長 積 量 m ³	總 収 獲 量 m ³	生 長 率 %	
一 等 地	10	7.5	5.5	5.0~6.1	3504	183	74.4	7.4	8.8	827	54	220	74.4	17.9	183	74.4	17.9	7.4	74.4	15.0	
	15	11.5	8.2	7.5~9.0	2677	285	141.7	9.5	11.1	628	64	306	163.7	18.0	339	163.7	18.0	10.9	163.7	9.6	
	20	15.2	10.4	9.5~11.3	2049	379	201.0	10.1	13.2	452	67	356	231.6	17.3	443	231.6	17.3	12.7	231.6	7.1	
	25	18.2	12.2	11.2~13.2	1597	423	251.8	10.2	15.97	303	59	351	287.4	15.8	490	287.4	15.8	13.6	340.0	5.4	
	30	20.8	13.8	12.7~14.9	1294	449	295.8	8.8	17.0	201	48	327	330.9	14.3	508	330.9	14.3	14.0	419.1	4.3	
	35	23.1	15.2	14.0~16.4	1093	465	334.4	6.9	18.7	145	160	45	315	400.2	12.2	517	400.2	12.2	13.9	556.2	3.6
二 等 地	40	25.1	16.4	15.1~17.6	933	472	368.7	9.2	20.4	115	39	302	429.7	11.4	521	429.7	11.4	13.5	674.1	2.7	
	45	27.0	17.5	16.1~18.8	818	482	399.5	8.6	22.0	89	35	289	456.4	10.7	525	456.4	10.7	13.2	727.5	2.4	
	50	28.6	18.5	17.0~19.9	729	490	427.5	5.1	23.6	76	34	277	480.9	10.4	533	480.9	10.4	13.0	777.7	2.1	
	55	30.2	19.4	17.9~20.9	653	499	453.2	4.7	25.1	61	32	265	503.4	6.1	537	503.4	6.1	6.1	60.8	1.24	
	60	31.6	20.3	18.7~21.8	592	505	476.9	7.9	25.1	182	61	32	265	60.8	537	503.4	6.1	7.7	115.6	8.9	
	10	6.2	4.4	3.8~4.9	3991	152	60.8	6.1	7.4	886	42	146	60.8	11.0	152	60.8	11.0	6.1	60.8	7.2	
三 等 地	15	9.4	6.8	6.0~7.4	3105	222	101.0	7.6	9.1	75	53	248	115.6	11.5	264	115.6	11.5	8.7	173.1	6.0	
	20	12.2	8.7	7.8~9.4	2425	291	138.8	7.1	10.8	529	53	248	199.3	12.1	386	199.3	12.1	9.3	233.6	4.8	
	25	14.8	10.2	9.2~11.1	1896	333	174.5	6.8	12.5	348	47	275	235.9	11.4	426	235.9	11.4	9.8	295.0	3.6	
	30	17.1	11.6	10.5~12.6	1548	363	208.4	6.5	14.1	242	41	247	265.6	10.1	426	265.6	10.1	10.1	352.1	4.1	
	35	19.2	12.8	11.6~13.9	1306	383	240.9	6.3	15.7	170	37	242	296.5	10.7	442	296.5	10.7	10.2	407.8	3.2	
	40	21.2	13.8	12.5~15.0	1136	405	272.3	6.1	17.3	143	35	233	325.9	10.4	457	325.9	10.4	10.3	461.4	3.6	
一 等 地	45	23.1	14.8	13.4~16.0	993	422	302.6	5.9	18.8	119	34	226	354.7	10.1	473	354.7	10.1	10.3	513.5	2.8	
	50	24.9	15.6	14.2~16.9	874	439	332.1	5.7	20.3	98	33	219	382.7	9.9	487	382.7	9.9	10.3	564.1	2.6	
	55	26.6	16.4	14.9~17.8	776	454	360.8	5.6	21.8	80	31	213	410.1	9.9	499	410.1	9.9	10.2	613.4	2.6	
	60	28.2	17.2	15.6~18.6	696	468	388.8	3.7	21.8	153	80	31	213	410.1	9.9	499	410.1	9.9	10.2	613.4	2.6
	10	4.1	3.2	2.6~3.7	4494	109	29.7	7.8	5.3	44	707	2.1	7.9	29.7	109	29.7	7.8	3.0	29.7	15.6	
	15	7.1	5.3	4.6~5.9	3787	178	59.9	6.9	5.3	51	53	44	707	37.87	178	59.9	6.9	4.5	67.8	11.9	
二 等 地	20	9.7	6.9	6.1~7.7	3143	239	99.0	5.9	7.1	644	27	118	110.8	10.2	266	110.8	10.2	5.9	118.7	8.8	
	25	11.9	8.3	7.3~9.1	2595	296	139.7	5.6	8.7	548	33	143	154.7	11.1	329	154.7	11.1	7.0	174.4	5.4	
	30	13.9	9.4	8.3~10.4	2116	329	164.5	4.2	10.2	479	40	189	183.4	8.7	369	183.4	8.7	7.3	218.1	8.8	
	35	15.6	10.4	9.2~11.5	1756	342	185.7	3.7	11.5	360	39	196	205.3	7.4	381	205.3	7.4	7.4	258.9	4.4	
	40	17.2	11.2	10.0~12.4	1492	353	204.1	3.2	12.7	264	35	187	222.8	6.8	388	222.8	6.8	7.4	296.0	3.6	
	45	18.7	12.0	10.7~13.3	1287	361	220.2	2.9	13.8	205	33	180	238.2	6.4	394	238.2	6.4	7.3	330.1	3.1	
三 等 地	50	20.0	12.8	11.3~14.1	1130	363	234.5	2.6	14.8	157	29	175	252.0	6.0	392	252.0	6.0	7.2	361.9	2.7	
	55	21.3	13.4	11.9~14.8	998	367	247.3	2.3	15.7	132	28	171	264.4	5.6	395	264.4	5.6	7.1	391.8	2.4	
	60	22.5	14.1	12.5~15.5	890	372	258.9	4.3	16.7	108	27	166	275.5	5.6	399	275.5	5.6	7.0	420.0	2.2	