

赤松中林形作業の研究

第3報 赤松天然林更新樹の生長

九州大学農学部 井上由扶

中林形の赤松林分に於ける伐採後の赤松更新樹につき、上長生長の調査結果を取纏めると第1表、第2表の通りである。本表は第2報に述べた調査区A39箇所、B31箇所、C31箇所、D37箇所につき地味を除去した場合の5年間の上長生長を取纏めたもので、方位別、傾斜別、山腹の上部下部別に夫々地位別平均値を出し、更にこれを平均したものである。これを要約すると次の通りである。

- (1) 林縁よりの距離による生長差異は比較的少ないが、北面は林縁近接箇所の生長が稍劣り、南西面は逆に稍良好の傾向にある。
- (2) 概して南又は西面は生長良好で、東北面の順に不良となる傾向が見られる。
- (3) 一般に急斜面は緩斜面よりも上長生長が良いが、北面では急斜面ほど不良である。
- (4) 山腹の下部は上部よりも一般に上長生長は良好である。
- (5) 地位別の生長差異は、その決定要素として当然最も顕著であるが、B、Cでは上木による被圧のためA、Dほど顕著である。
- (6) AはDより稍生長が劣る。Aに於ける調査樹萌芽の樹長が最初は赤松更新樹より大きいため、その被圧の影響を考えられる。
- (7) B、Cは殆んど等しいが、Cが稍大きいのは上木樹冠高の懸差と考えられる。
- (8) B、CはAに比し着しく生長があり、5年生に於て平均Aの52~56%に過ぎない。これは上木赤松の庇蔭によるものである。

次に昭和9年に設定したA、B、C、D各林分試験地の赤松更新樹につき、15年後の生長状態を多数の標準木により比較したのが第3表で、これを要約すると次の通りである。

- (1) Aは最初Dより稍生長があるが、11~12年頃よりは却つてAの生長が大となる。即ち赤松は矮林に場つて成立した場合、その生長は赤松純林と比較して遜色ない。
- (2) B、Cは同様の傾向を示して次第に生長衰へ、15年生ではAに対し總生長は38~41%、連年生長は11~26%に過ぎない。これは上木の庇蔭により下木萌芽と平行して生長できず、漸次下木からも被圧されるに至つたためである。
- (3) 連年生長最大の時期は何れも9~10年で、平均生長の最大はB、Cは10~11年、Dは14年、Aは未だ到来しない。

以上の調査結果は、更新樹の生長の点からも、赤松の典型的中林造成は困難であり、上木を一斉林とする中林形の林分造成が有利であることを実証する一資料である。

第1表 Aに於ける林縁よりの距離別赤松更新樹上長生長 CM

距離 種別	1~10m		11~20m		21~30m		31~40m		41~50m		51~60m		61~70m		71~80m										
	1年	5年	1年	5年	1年	5年	1年	5年	1年	5年	1年	5年	1年	5年	1年	5年									
東	69	31.3	100.8	69	31.4	102.8	70	31.9	103.1	70	32.4	103.6	71	32.1	100.7	71	31.4	101.1	72	29.8	100.3	65	32.5	105.0	
南	75	32.8	102.8	73	34.0	108.0	70	31.0	103.7	68	30.2	102.3	73	31.0	103.0	68	35.0	-	70	30.5	29.5	102.3	60	28.5	97.5
西	76	34.4	110.3	72	32.4	95.2	72	32.3	104.8	73	31.9	101.2	68	30.6	96.2	68	29.7	96.4	65	29.5	102.3	60	28.5	97.5	
北	60	27.5	87.2	63	29.3	101.3	66	29.4	96.8	68	31.0	97.5	72	31.9	101.7	72	31.2	99.7	73	31.8	104.8	70	33.0	104.5	
東	69	31.4	100.0	69	31.3	98.1	69	31.2	100.6	69	31.6	100.0	69	31.5	98.7	70	30.9	99.2	68	30.6	95.9	73	33.4	104.7	
中	69	31.0	97.6	69	30.9	107.3	70	31.0	101.1	68	31.4	100.9	72	32.2	100.4	71	31.3	98.6	71	31.2	102.9	65	30.3	101.7	
針	69	30.3	100.5	74	32.9	96.6	68	30.4	100.7	73	31.8	102.0	69	31.8	102.9	66	29.8	99.4	68	30.8	103.3	70	33.0	104.5	
山	62	28.7	91.1	65	29.7	106.9	66	30.5	99.0	64	28.6	90.2	68	31.1	97.2	66	29.6	92.8	69	29.8	95.8	60	-	-	
下	72	32.6	106.1	73	32.9	134.6	71	32.0	105.4	72	32.8	106.0	72	32.8	105.1	71	31.1	103.0	70	32.0	106.8	71	32.5	109.1	
地	I	91	40.5	132.6	92	40.5	104.8	93	41.3	138.8	90	42.7	138.6	96	42.9	135.8	98	40.5	136.5	97	42.3	142.2	80	43.3	147.3
II	70	30.9	102.2	70	31.8	64.6	68	30.8	102.1	69	30.8	101.8	69	31.1	102.5	68	30.6	100.5	69	30.3	102.0	67	31.3	102.4	
III	48	22.5	66.3	47	23.3	64.6	46	22.0	64.9	46	21.9	63.7	46	22.1	64.4	45	21.2	61.6	42	20.6	57.9	4.5	22.3	61.6	
平均	64	29.1	92.6	64	28.9	90.0	63	28.7	92.2	63	29.1	92.0	64	29.3	92.2	64	28.8	92.1	63	28.1	87.7	64	30.1	95.1	

第2表 A、B、Cに於ける更新伐後の赤松更新樹上長生長

cm

		A			B			C			D		
		1年	3年	5年	1年	3年	5年	1年	3年	5年	1年	3年	5年
方位	東	7.1	31.6	100.3	4.4	21.7	48.2	4.5	22.5	51.8	6.8	32.4	104.8
	南	7.1	31.8	102.8	4.6	23.0	52.9	4.7	23.5	56.1	7.0	33.5	109.2
	西	7.2	31.7	101.4	4.7	23.9	55.0	4.9	25.2	59.6	7.2	34.0	113.2
	北	6.7	30.4	97.2	4.0	19.1	44.3	4.1	20.0	45.6	6.6	30.5	99.4
傾斜	緩	7.0	31.3	100.0	4.4	22.2	49.1	4.5	21.8	52.5	6.9	32.7	106.2
	中	7.0	31.2	100.1	4.3	20.7	48.7	4.4	21.6	52.1	6.9	32.7	106.1
	急	7.1	31.9	102.6	4.4	22.1	50.4	4.6	23.1	53.7	6.9	31.8	106.5
山腹位置	上部	6.6	29.9	95.7	4.2	20.8	46.1	4.3	21.5	48.2	6.8	32.0	96.6
	下部	7.2	32.4	105.9	4.5	22.3	51.1	4.7	23.5	55.9	7.0	33.3	109.9
地位	I	9.5	41.6	137.3	5.1	25.0	58.9	5.3	26.1	63.0	7.0	41.5	143.5
	II	6.9	30.9	102.3	4.4	22.2	51.0	4.5	23.4	53.5	7.0	32.8	105.7
	III	4.6	22.0	64.3	3.7	18.0	38.9	3.7	16.9	38.6	4.7	23.4	69.4
平均		6.3	28.7	91.1	4.3	21.1	47.8	4.4	22.0	50.8	6.5	30.8	99.2

第3表 赤松更新樹上長生長 cm.

年 令	A			B			C			D		
	總	平均	連年	總	平均	連年	總	平均	連年	總	平均	連年
1	5	5.0		4	4.0		4	4.0		5	5.0	
2	15	7.5	10	12	6.0	8	13	6.5	9	16	8.0	11
3	28	9.3	13	21	7.0	9	22	7.3	9	30	10.0	14
4	50	12.5	22	32	8.0	11	33	8.3	11	50	13.5	24
5	90	18.0	40	47	9.4	15	50	10.0	17	99	19.8	45
6	130	21.7	40	74	12.3	27	82	13.7	32	139	23.2	40
7	174	24.9	44	100	14.9	30	110	15.7	28	189	27.0	50
8	233	29.1	59	134	16.8	30	128	16.0	28	256	32.0	67
9	295	32.8	62	168	18.7	34	157	17.4	29	331	37.6	75
10	373	37.3	78	187	18.7	29	191	19.1	34	396	39.6	65
11	445	40.5	72	203	18.5	16	212	19.3	21	450	40.9	54
12	510	42.5	65	222	18.5	19	224	18.7	12	501	41.8	51
13	555	42.7	45	238	18.3	16	246	18.9	22	538	41.4	37
14	614	43.9	59	253	18.1	15	262	18.7	16	586	41.9	48
15	671	44.7	57	259	17.3	6	277	18.5	15	615	41.0	29