

## 群落の保全技術に関する研究(Ⅱ)

## —レンゲツツジ群落の保全試験について—

九州大学農学部 井上 晋・椎葉 辰雄  
大崎 繁

## 1. はじめに

レンゲツツジ (*Rhododendron japonicum*) は日本特産のツツジ科の低木で、初夏に日当たりのよい高原、丘陵、湿原を一斉に赤く彩る花で多くの人々から親しまれている。九大宮崎演習林の中間温帯林内の草原には分布南限の群落が存在<sup>1)</sup>、かつて5月の開花時には見事な季観を呈していたが、1968年頃より草原の森林化に伴い群落が被圧木化したことから衰退しはじめ、'75年には消滅寸前の状態になった。そこで著者らは、群落自体を本種の樹種特性に適った光環境に改変処理することにより、この貴重な植生の保護と開花時の美観の回復とを目的とした保全試験を'76年から継続してきた<sup>2)</sup>ので、ここに10年間の試験結果を報告する。

## 2. 群落の概況と保全処理の考え方

レンゲツツジ群落は宮崎県東臼杵郡椎葉村大河内、九大宮崎演習林第24林班内の海拔940~1,000mの緩斜面に広がるカラマツ人工林とアカマツ自然林の中に分布しており、かつてここはススキ草原であった。植相の変遷に伴う本種の分布状態は、草原に個体群が生育している時は樹高2~3mに繁茂し群生していたが、その後、カラマツ造林木の成長とアカマツ林への二次遷移が進むにつれて樹冠部が被陰を受けて枯死する個体(株)が多く発生したために密度が低下し、落葉樹のカラマツ林内では散生~点生に、また常緑樹のアカマツ林内では点生の状態に変化した。

これらの実態から本種は極めて陽生の樹種特性と考えてよく、群落の保全に際しては樹冠部位に十分な陽光を当て着葉量を増大し着花数の増加を図ることから、先報<sup>3)</sup>で提示した基盤植生の概念を取り入れた図-1のような保全処理の試験を行うことにした。この場合の基盤植生とは、対象種のレンゲツツジの分布に対して被圧・縮小・消滅など種々のマイナス作用を及ぼしている優占樹種のカラマツ、アカマツの外に常緑性のモミ、ツガ、ヒノキ、ソヨゴ、シキミ、アセビ、イヌ

ツゲ、スズケ等の樹種群を指すものである。

## 3. 試験の概要と測定方法

保全試験はまず'76年5月にカラマツ林内に試験区Ⅰを、アカマツ林内に試験区Ⅱを設定した後、両試験区内を処理区と対照区に分割した。そして各区の林内相対照度を求めるためにミノルタ・デジタル照度計(T-1H)を用いてレンゲツツジの樹冠部位に相当する地上1.5mの照度を測定した。測定は各区とも3定点で10~15時の定時観測値の平均値をもって林内照度とみなした。次に処理区のみ林内照度の平均値が80%以上となるように高木・亜高木・低木各階層の樹木を伐採する保全処理を行った。期初における試験地の概要を表-1に示す。その後の保全作業として、処理区のみ下層植生から樹冠を刈り出す下刈を毎年実施すると共に、特に分布密度の低い試験区Ⅱへ周辺から苗木を採集し密度を高めるための加植を'78年まで行った。

処理の反応に関する評価は、調査木を選びその株の着葉量として樹冠量を、着花数として花芽数を年別に測定する簡便法を用いた。この理由は樹冠は枝葉の集合体であるので樹冠量は着葉量を表すものとみてよく、また1個の花芽は繖状花序となって3~8個の花を付けるので花芽数は着花数の指標となりうるものである。ここで樹冠量はm単位で(樹冠直径)<sup>2</sup>×樹高を計算した値とした。調査木数は表-1に示すように各区ともに10本であるが、その内容は樹高1.5m以上を大株、それ以下を小株としそれぞれ5本宛とした。

なおこれらの測定と並行して林内光環境の年変化をみるため、上記方法で照度を観測した。以上の測定は'76・'77・'78・'79・'80・'83・'86年の5月に行った。

## 4. 結果と考察

試験結果については、対照区における調査木の枯死が相次ぎ、試験区Ⅰでは'80年に、試験区Ⅱでは'78年に調査を打切ったので、ここでは両試験区の処理区の結果を取扱うことにする。図-2・図-3はカラマ

Susumu INOUE, Tatsuo SHIIBA and Shigeru OOSAKI (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812)  
The control techniques of vegetation conservation works for natural plant communities (Ⅱ) Experimental trial for conservation technique of *Rhododendron japonicum* community in temperate forest of Kyushu

ツ人工林とアカマツ自然林に在る群落に対し'76年に実施した処理の効果を林内の相対照度の年変化と対応させながらみたもので、各年別に得られた調査木の株群・小株群の樹冠量と花芽数の平均値と、起首である'76年との比で表した相対的な関係を示している。これらの結果から次の点が考察された。

1) 林内光環境からみると、カラマツ林では処理後3, 4年で上層樹冠が閉鎖し始め、相対照度が80%以下になって樹冠量・花芽数に頭打ち傾向が現われた。一方、林冠閉鎖が遅いアカマツ林では相対照度が80%以下にならなかったために樹冠量・花芽数ともに増加傾向にあった。この現象からみても本種は極めて陽樹といえ、群落保全に際しては樹冠部位が相対照度80%以上になるような光環境をつくり維持する必要がある。

2) 処理の効果は、両試験区とも処理後1, 2年で樹冠量より花芽数の方に早く現われ、その増加傾向も似

通った。これは本種の保全を進める段階でまず栄養器官の増大を図ってから花芽を増加させるという序列とは逆の結果といえる。この点、本種が光の増加に対し葉芽よりも花芽の形成により反応する特性をもつ樹種なのか、今後検討する余地があるものとする。

3) 両試験区に共通して大株群と小株群では処理の反応に差異が生じた。特に小株群の樹冠量増加の傾向が大株群より顕著であったが、花芽数では大株群に多く付いた。この理由として、大株群には樹高限界の2~3mに達した株が多く、成長が頭打ちになるのに対し、小株群は環境の改変に伴い旺盛な成長を遂げると考えられ、また花芽数については本種が頂生の花芽で樹冠表面に花を付けることから、樹冠表面積の大きい株ほどより陽光を受けて花芽を多く付けるものと思われる。

引用文献

- (1) 倉田 悟：原色日本林業樹木図鑑，5，pp.154~155，地球社，東京，1981
- (2) 井上 晋：九州大演報，53，70~75，1983
- (3) ———：日林九支論，40，105~106，1987

表-1 保全試験地の概要 - 1976年5月設定 -

項目	試験区 I	試験区 II
(1) 群落相観	カラマツ人工林	アカマツ自然林
(2) 分布領域	D1	D2
(3) 試験面積	0.6(0.2) ha	0.8(0.2) ha
(4) 平均相対照度	91.4(3.1)%	82.2(9.4)%
(5) 調査木数	10(10)本	10(10)本
(6) 海拔高	950 m	960 m
(7) 斜面方位	SSW	SSW
(8) 傾斜度	0~3 度	0~5 度

(注) ( )は両試験区内に設定されている対照区のデータを示す。相対照度は地上1.5mにおいて観測した。



図-1 レンゲツツジの分布に基づく保全処理の模式

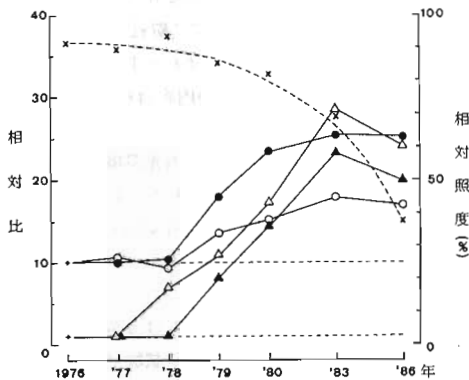


図-2 カラマツ林における林内照度およびレンゲツツジ樹冠量・花芽数の経年変化

(注) 比は、1976年の樹冠量を10、花芽数を1とみなした時の数値。  
 × 林内相対照度    ○ 大株群樹冠量    △ 大株群花芽数  
 ● 小株群樹冠量    ▲ 小株群花芽数

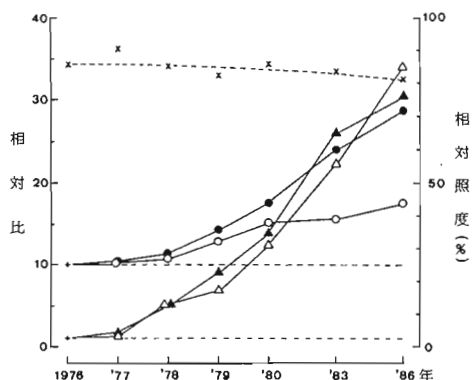


図-3 アカマツ林における林内照度およびレンゲツツジ樹冠量・花芽数の経年変化

(注) 比は、1976年の樹冠量を10、花芽数を1とみなした時の数値。  
 × 林内相対照度    ○ 大株群樹冠量    △ 大株群花芽数  
 ● 小株群樹冠量    ▲ 小株群花芽数