

有用広葉樹造林に関する研究 (I)

— 幼齡林における成長と下層植生との関係 —

福岡県森林林業技術センター 猪上 信義・野田 亮

1. はじめに

平成3年の台風被害による反省や公益的機能を重視した森林造りが盛んになり、近年様々な種類の広葉樹造林が行なわれるようになった。しかし肝腎の育林技術等についてはまだ未解明の部分が多く、中にはおよそ適地とはかけ離れた箇所に植えられて、将来の成林が危ぶまれるような林分も見られる^{1,2)}。

そこで数種類の有用広葉樹について適地判定と成長特性を把握するための試験を実施することにした。

2. 試験方法

試験地は福岡県甘木市甘水にある宇土県営林内に設けた。その概要並びに緒元は表-1および図-1のとおりである。

この場所に当センターで育苗したユリノキ(184本)、ツクシトネリコ(151本)、イヌエンジュ(105本)、イタヤカエデ(100本)、センダン(100本)の3年生苗木、ケヤキ(150本)は4年生苗木を30-90cmで断幹したものを、1996年3月に1.7m間隔(3,460本/ha)で、各々括弧内の本数植栽した。

次に試験地を土壌の堆積区分に応じて尾根(残積性匍行土)、東斜面(匍行土)、西斜面(匍行土)、谷(崩積性匍行土)に区分し、立地区分ごとに、夏期に下層植生の種類並びに重量調査(各樹種・各立地ごとに一箇所、1.7m平方)を行ない、各年の生育終了時点で植栽木の生育状況(枯損の有無、病虫害や誤伐など各種の障害)並びに樹高や直径の調査を行なった。

なおユリノキでは西斜面に相当する立地はなく、また

表-1 試験地の概要

所在箇所	甘木市甘水(宇土県営林)
標高	370-390m
基岩	花崗閃緑岩
方位	南(南東-南西)
傾斜	10-30度
面積	2,300m ²
植栽間隔	1.7×1.7m(3,460本/ha)
植栽年月日	1996年3月13日

試験地全体は下層植生の調査後に、年に1回全面的下草刈り作業が行なわれている。

以下立地条件と植栽後3年間の生育状況並びに幼齡時の下層植生との関係について報告する。

3. 結果及び考察

6種類の植栽木はユリノキに2ヶ年で約4%の枯損木が見られた他はほぼ100%近く活着し、平均的な樹高並びに直径成長も順調であった。

植栽当年は成長そのものも小さく、立地による成長差はあまりはっきりしなかったが、2年目の1997年度には樹種による特徴がはっきりと現れた(図-2)。樹種別にみるとユリノキは特に谷筋での成長が優れ、斜面から尾根に移行するにつれて急激に衰えている。そしてイタヤカエデ、センダン、ケヤキは尾根筋での成長低下が著しく、斜面と谷はほぼ同様な成長が見られた。これに対してツクシトネリコとイヌエンジュは立地間の差が非常に小さかった。

この傾向は直径成長についても同様に見られ、ユリノキ、イタヤカエデ、センダンではより明確に現れた。

次に下層植生の重量は(図-3)、若干の年変動があるものの尾根部で500-900g/m²、東斜面・西斜面ともに800-1400g/m²、谷部で1300-2000g/m²となり、植栽木による被陰の程度が小さい現在では、立地条件と植生量や植栽木の成長量に高い相関が見られた。

立地区分と下層植生の種類との関係を見ると(表-2)、尾根部ではスイカズラ、クズの他ミツバアケビ、ヌルデ、クサギなど蔓植物や木本類が多く、斜面中部ではネザサ、チヂミザサ、ネコハギなど、斜面から谷にかけてはフユイチゴ、クサイチゴ、ヒナタイノコゾチ、ボタンヅルなどで、谷部ではイワヒメワラビ、ヒゴクサ、チヂミザサ、ササガヤ、イヌタデなどいろいろなタイプの植生が優占していた。またオオアレチノギク、セイタカアワダチソウ、ヨウシュヤマゴボウ、カラスウリ、ヘクソカズラなどは若干の偏りがあるものの、どの区にもほぼ平均的に見られた。

1998年夏現在では試験地全体によく日が当たり、草原型の植生がほとんどであるが、谷部のユリノキの周囲では横枝が張り出して被陰が始まり、植生量の減少や森林型植生への変化が現れ始めている。

4. まとめ

6樹種の初期成長を見るとユリノキ、イタヤカエデ、センダン、ケヤキでは尾根部での成長が谷部や斜面に比べて著しく劣っているのに対して、ツクシトネリコ、イヌエンジュでは立地間の差が小さい。

植栽木による被陰が小さい段階では、立地区分ごとの成長量と下層生量の相関が高く、谷部では尾根部の2倍程度の植生量がある。

今後もお6樹種の成長経過及び下層植生の変化を引き続き追跡して行きたい。

引用文献

- (1) 猪上信義：ふくおかの林業，165，5，1996
- (2) _____：_____，166，7，1997

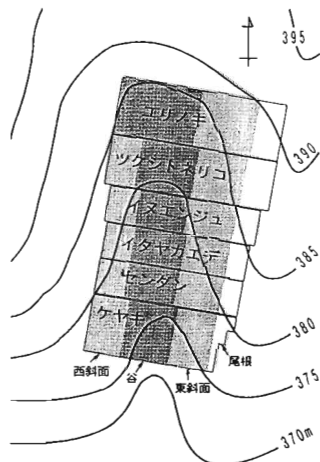


図-1 樹種配置と立地区分

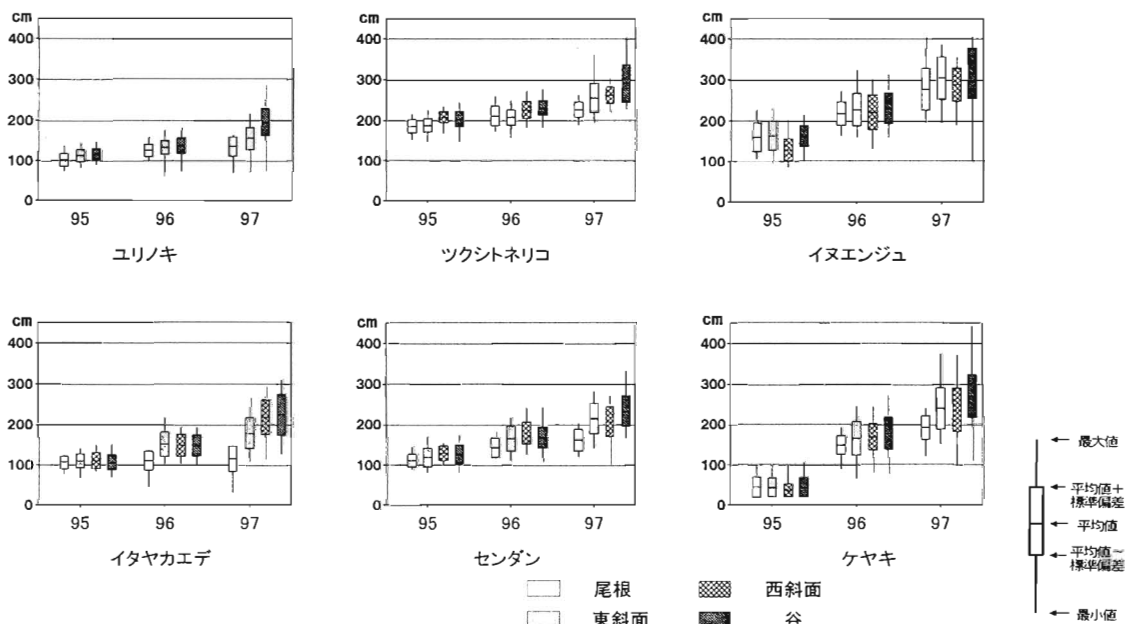


図-2 6樹種の立地別樹高の推移

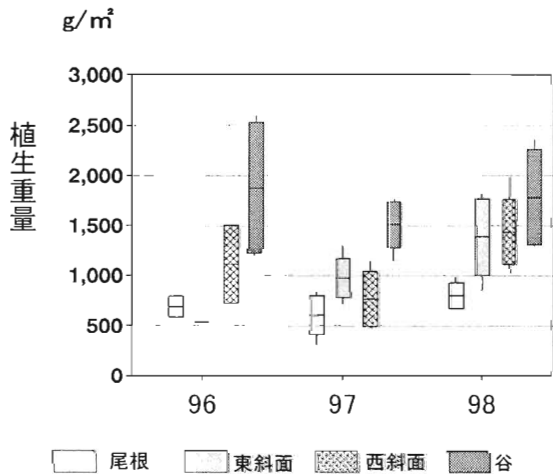


図-3 立地別植生重量の推移

表-2 立地別の主要植生

	尾根		東斜面		西斜面		谷	
	頻度	被度	頻度	被度	頻度	被度	頻度	被度
ヘクソカズラ	V	1.3	V	1.7	V	1.8	IV	0.9
オオアレチノギク	V	1.1	V	1.3	V	1.9	IV	1.8
カラスウリ	III	0.1	V	0.1	IV	0.1	IV	0.8
セイタカアワダチソウ	II	0.0	II	0.3	II	0.4	III	0.3
スイカズラ	V	1.7	I	0.3	II	0.1	I	0.0
クズ	V	0.9	I	0.0				
クサギ	III	0.8	II	0.5				
アカメガシワ	III	0.1	III	0.4				
ネザサ	III	1.8	V	3.1	V	2.5	I	0.0
ネコハギ	III	0.1	IV	0.6	IV	0.7	II	0.0
フユイチゴ	II	0.2	III	1.1	IV	1.9	V	2.1
チヂミザサ	II	0.1	V	1.5	V	1.8	III	1.2
ボタンツル	I	0.0	III	0.4			III	0.7
クサイチゴ	I	0.0	IV	0.2	III	0.2	III	0.2
ヒナタイノコツチ	I	0.0	IV	0.1	II	0.1	IV	0.4
イワヒメワラビ			I	0.4	II	0.6	IV	1.9
イヌタデ							III	0.4
ササガヤ							II	1.1
ヒゴクサ	I	0.0					II	1.4

被度は各立地区分毎の平均値、+は0.1とする