

亜熱帯性天然広葉樹林の施業方法に関する研究

沖縄営林署 林 武徳・西銘 勉

1. はじめに

沖縄営林署が管理する国有林は、本島北部に7,650 ha、西表島に24,740haあるが、特に本島北部の国有林は、低質な若齢天然広葉樹の二次林である。

そこで、天然広葉樹林において「皆伐跡地における天然更新と人工更新の成長比較試験」及び「樹下植栽による有用樹種への樹種転換試験」を行ってきたので報告する。(調査結果において、樹高がマイナス成長を示すのは梢端部が枯損し側枝を測定したためである。)

2. 皆伐跡地における天然更新と人工更新の成長比較試験

(1) 試験地の設定及び調査

試験地は安田国有林43林班ろ小班内に1984年設定、皆伐前の林況は林齢55年生、ha当たり材積121 m³、本数6,780本で、地況は標高160m、傾斜方位NE、基岩は国頭れき岩、土壌はGRY1である。

調査は2.00ha以下の小面積分散伐採個所から3箇所を選び、天然生稚幼樹区とイスノキ、イジュの植栽区を設け、植栽区は保育効果を試すため下刈区と無下刈区とし、生育調査を行った。

試験地設定から5年後の天然生稚幼樹の発生状況は図-1のとおりで、イスノキ、イジュの稚幼樹の発生が前生樹の本数に対して多かった。稚幼樹はぼう芽と天然下種がほぼ半々となっている。

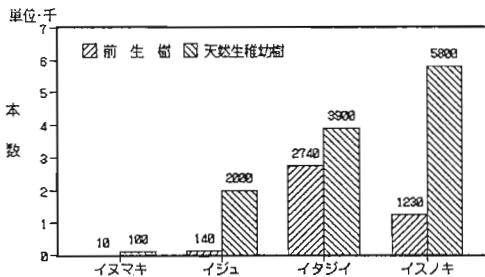


図-1 天然生稚幼樹の発生本数

(2) 調査結果

[天然生稚幼樹と人工植栽木との樹高成長量の比較]

ア. イジュの樹高成長量は図-2に示すとおり現在のところ、さほど差はみられないが、3年生当たりから植付無下刈区がやや優位になってきている。

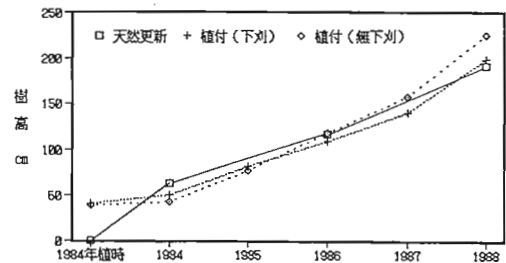


図-2 更新方法別樹高成長量(イジュ)

イ. イスノキの樹高成長量は図-3に示すとおり天然更新区が明らかに優位であり、次に植付無下刈区がよい結果となっている。

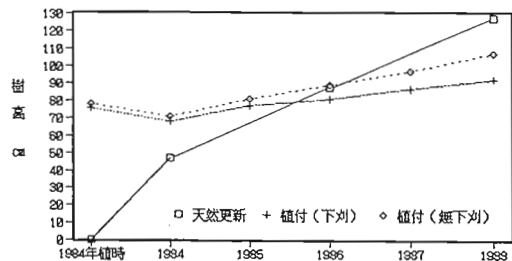


図-3 更新方法別樹高成長量(イスノキ)

(3) 考察

以上の調査結果から、天然更新は前生樹の樹種構成に左右されるものの更新は十分に可能であり、イジュ、イスノキの2樹種だけの調査ではあるが、樹高成長量は天然更新区又は無下刈区が下刈区に比べ優位であることが判明した。

特に、イスノキは5年生で天然更新区が127cmとぬきんでてよく、無下刈区(29cm)の4倍、下刈区(16cm)の8倍の樹高成長となっている。

今後の課題としては、イジュは植栽木の成長がよいので、天然更新個所に有用樹種の植え込みや低質木除去のための除伐の時期等を検討していきたい。

3. 樹下植栽による有用樹種への樹種転換試験

(1) 試験地の設定及び調査

試験地は本島北部の平良国有林1林班ろ小班内にイヌマキ樹下植栽試験地として1978年に設定した。

設定時の林況は、林齢19年生、ha当たりの本数が、13,000本、材積80m³の林分で、地況は標高140m、方位W、土壌型RD(d)、基岩は粘板岩である。

試験地は30m四方のプロットとし、イヌマキを次のとおり植え付けた。

皆伐区=2プロットに3,000本/ha植えとした。

樹下植栽区=上木をha当たり4,000本、6,000本、8,000本となるように除伐を行って立木本数を調整し各々4プロットに1,500本植え付けた。

また、安田国有林43林班ろ小班内に胸高直径8cm以上の上木をすべて取り除いた「上木伐採区」、胸高直径6cm以下の下木をすべて取り除いた「下木伐採区」、及び全く伐採しない「対照区」の3プロットを設け、各プロットにイヌマキ、イスノキ、イジュを各々24本植え付けた。

(2) 調査結果

ア. イヌマキ

樹高成長を5年生で比較すると、皆伐区が73cmで最もよく、樹下植栽では上木調整4,000本区が55cmと最もよく、順次上木伐採区37cm、6,000本区36cm、8,000本区が32cm、下木伐採区22cmと悪くなり、対照区は6cmとほとんど成長していない。

なお、4,000本区は4年生まで皆伐区とほとんど差はなかったが、4~5年生に上木樹冠の閉鎖により照度不足となり、その後成長が急速に悪くなったことから、4~5年生に照度調整のための伐採が必要であると考えられる。

表-1 施業方法別樹高成長量 (単位: cm)

施業方法	植付時	1成長	2成長	3成長	4成長	5成長	成長量
皆伐区	59	77	94	108	120	132	73
上木調整区	4,000本	59	80	92	104	111	55
	6,000本	59	71	80	89	93	36
	8,000本	62	74	83	83	90	32
上木伐採区	50	70	79	79	83	87	37
下木伐採区	47	52	58	58	64	69	22
対照区	49	70	55	55	54	56	7

イ. イスノキ

図-4に示すとおり、下木伐採区が最もよく、次に上木伐採区といずれも樹下植栽区が皆伐区に勝っているが、全く伐採していない対照区は皆伐区より劣りほとんど成長していない。

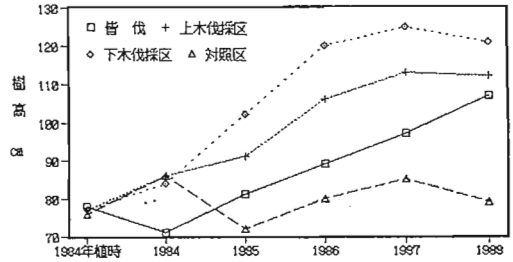


図-4 施業方法別樹高成長量 (イスノキ)

ウ. イジュ

イジュは図-5に示すとおり皆伐区がよく、次に上木伐採区がよく、下木伐採区、対照区の順となっており、イジュの育成には十分な照度が必要であると考えられる。

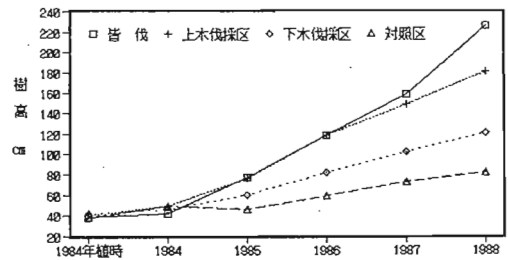


図-5 施業方法別樹高成長量 (イジュ)

(3) 考察

以上の調査結果からイヌマキ、イスノキ、イジュとも樹下植栽で5年生頃までは十分成長可能であることが判明した。今後の課題として、上木調整区及び下木伐採区は4~5年で上木がうっ閉し照度不足となり、上木伐採区は4~5年で保残下木の繁茂により被圧されることから、この時期に照度調整のための除間伐が必要であるので、これについての施業方法を検討していきたい。