

## 成長の早い苗木を用いた再造林低コスト化に関する研究

(下刈りの省略における下刈り～除伐の総コスト評価)

森林経営課：渡辺直史・黒岩宣仁・藤本浩平

### ■ 目 的

育林低コスト化の方法として、下刈りの省略が考えられる。当センターの過去の研究から、下刈りの省略は可能であることが分かったが、下刈りの省略を行った林分では除伐コストが増大し、下刈り～除伐の総コストが増加する懸念がある。そこで、下刈り省略を行った林分における除伐必要性の判断や除伐のコスト評価を行う必要がある。今回は下刈り～除伐の総コスト評価を行った結果を報告する。

### ■ 内 容

2010年度に設定した3カ所（東石原、奈半利、南川）のスギ林下刈り省略試験地に”毎年下刈り”、”隔年下刈り”、”無下刈り”の処理区を設定し、下刈りと除伐を実施して時間計測を行った。東石原と奈半利の試験地では、1年目は植生が極めて少なく下刈りの必要が無いと判断されたため”毎年下刈り”は2～5年目、”隔年下刈り”は3年目と5年目に下刈りを行った。南川の試験地は、皆伐後3年経過して植栽したため1年目から植生の繁茂が多く”毎年下刈り”は1～5年目、”隔年下刈り”は2年目と4年目に下刈りを行った。

除伐は10年目に、東石原と奈半利の試験地では、各12Plot（各処理区4Plot）、南川の試験地は9Plot（各処理区3Plot）、合計33Plotで行った（表1）。使用機械は下刈り、除伐ともに刈り払い機のみで、それぞれ2名の作業員で実施した。競合植生の量は、各Plot内に奈半利と東石原は10m×10m、南川は5m×5mの調査区を設定し、胸高直径1cm以上の個体は樹高と胸高直径を、胸高直径1cm未満の個体は樹高のみを測定した。なお、胸高直径1cm未満の個体は胸高直径0.5cmとして胸高断面積を算出した。

### ■ 成 果

下刈りを省略するほど除伐時の競合植生量は多くなる（図1）ため、除伐に要する時間は、”毎年下刈り”13.9～22.3時間/ha、”隔年下刈り”18.0～24.0時間/ha、”無下刈り”22.7～38.4時間/haと下刈りを省略するほど長くなった（図2）。しかし、下刈り省略のコスト削減効果を消すほどではなく、下刈り・除伐の総作業時間は、”毎年下刈り”75.1～125.8時間/ha、”隔年下刈り”56.8～75.7時間/ha、”無下刈り”22.7～38.4時間/haと下刈りを省略するほど短くなり（図2）、下刈り省略の初期育林コスト削減効果が確認できた。

### ■今後の計画

継続して樹高、直径、樹冠投影面積の測定を行い、除伐の実施がスギの成長に与える影響を明らかにして、下刈り省略を行った林分における除伐省略の可能性を探る。

表1 試験区数

試験地	試験区	皆伐年	植栽年	試験区数	うち除伐試験区数	
					除伐実施	除伐無
奈半利	毎年下刈り			6	4	2
	隔年下刈り	2009年	2010年	6	4	2
	無下刈り			6	4	2
東石原	毎年下刈り			6	4	2
	隔年下刈り	2009年	2010年	6	4	2
	無下刈り			6	4	2
南川	毎年下刈り			5	3	2
	隔年下刈り	2007年	2010年	5	3	2
	無下刈り			5	3	2

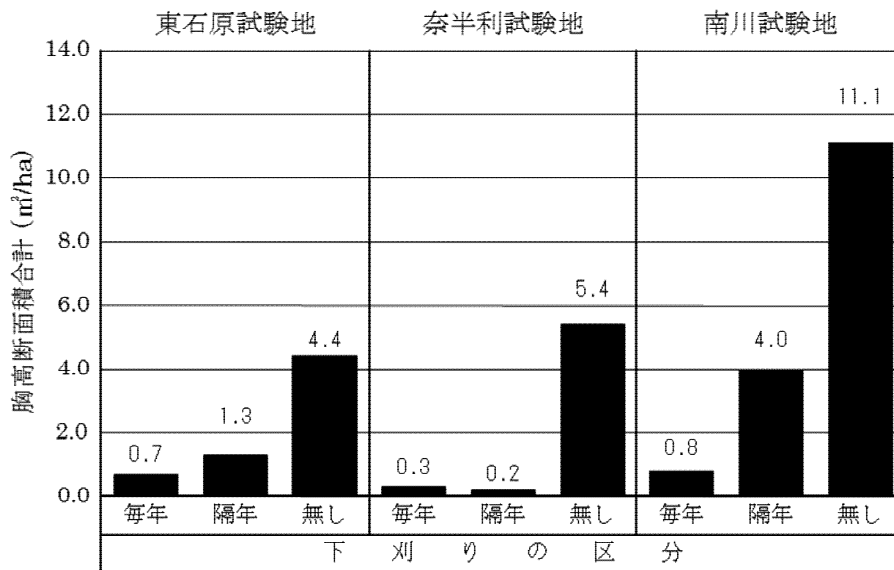


図1 下刈り処理と除伐前の競合植生量

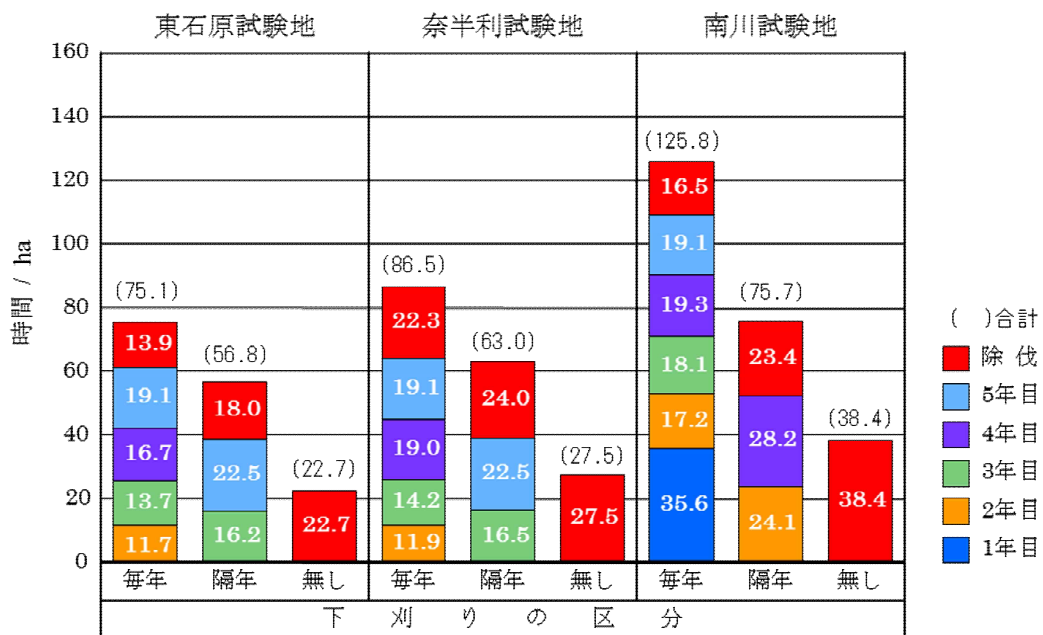


図2 下刈り処理と下刈り・除伐作業時間