

「皆伐保残木区における 天然更新施業について」

付知営林署 東俣担当区事務所

佐 藤 正 治

高 井 宏 巳

1. は じ め に

付知営林署では、「国有林野における新たな森林施業」の策定以降、天然林伐採については皆伐保残木作業が行われ、母樹を保残する天然更新が進められてきたが、更新現況については、一部良好な箇所があるものの全体的には良い状態とはいえない。

皆伐保残木区において、母樹はあるものの笹の処理等未立木地同様大きな問題を残しており、今後の施業方法について検討していく必要がある。

今回当署では天然更新プロジェクトチームを結成し、魚骨状皆伐保残木作業跡地において、更新良好な箇所と、おもわしくない箇所の比較検討を行い、今後の施業方針について考察した。

2. 調 査 対 象 地

- (1) 付知裏木曾国有林 1 1 7 は林小班

昭和 5 0 年伐採、昭和 5 1 年より更新施業を行い、更新完了には至らないが更新良好な箇所。

- (2) 付知裏木曾国有林 1 1 8 ち林小班

昭和 4 9 年伐採、昭和 5 1 年より更新施業を行っているが、稚樹発生が少ない箇所。

3. 調 査 内 容

- (1) 稚樹発生状況（ア、本数／ha、イ、更新指数、ウ、苗高別本数、エ、分布状況）
- (2) 母樹の状況（ア、本数／ha、イ、材積／ha、ウ、分布状況）
- (3) 施業方法（ア、除草剤散布状況、イ、刈払いの状況）
- (4) 笹の変化（ア、除草剤散布、イ、刈払い）
- (5) 地形等（ア、標高、イ、土壌、ウ、方向、エ、斜面、オ、下層植生）

4. 調 査 結 果

| | 調 査 内 容 | | 117は | 118ち |
|-------------|---------------|-------|----------------------|---------------------|
| 稚樹発生状況 | ア 本 /ha | 14cm下 | 14,285 本 | 4,583 本 |
| | | 15cm上 | 3,809 本 | 2,023 本 |
| | イ 更 新 指 数 | | 0.81 | 0.23 |
| | ウ 分 布 状 況 | | 図 - 1 | |
| | エ 苗 高 別 本 数 | | 図 - 2 | |
| 母樹の状況 | ア 本 数 / ha | | 176 本 | 77 本 |
| | イ 材 積 / ha | | 157.7 m ³ | 68.6 m ³ |
| | ウ 伐 採 率 | | 47 % | 77 % |
| | エ 分 布 状 況 | | 図 - 3 | |
| 施 業 | ア 施 業 記 録 | | 表 - 1 | |
| 笹の 状態 | ア 丈・本数の変化 | | 図 - 4 | |
| | イ 除 草 剤 の 効 果 | | 表 - 2 | |
| 地 形 等 | ア 標 高 | | 1380~1540 m | 1480~1680 m |
| | イ 方 位 | | E | SW |
| | ウ 土 壌 | | d B D | d B D |
| | エ 斜 面 | | 平 衡 | 平 衡 |
| | オ 下 層 植 生 | | カンスゲ・コケ・シダ | カンスゲ |

※ 稚樹発生状況は、ベルトトランセクト法(50×2m)により各三箇所調査

※ 稚樹発生本数、更新指数は、三箇所の平均値。(分布図は代表する一箇所)

※ 母樹本数、材積、伐採率は、伐採時の数値、118については伐採以降被害木発生率が高く現在は調査数値以下となっている。

5. 調査結果に対する考察

(1) 117林班に稚樹が多い原因

① 母樹が多く適正に配置されている。(図-3)

ア 種子が多く供給され、全面的に稚樹が発生している。(図-1)

イ 林内照度が著しく上昇せず、笹の再生力が弱まった。(図-4)

ウ 母樹の樹冠により林内の乾燥を防いだ。(下層植生にコケ、シダが発生)

② 東向斜面である。(図-3)

ア 1日の日射量が少なく笹の再生力が弱まった。

イ 西日があたらないため、乾燥しなかった。

③ 刈払い、除草剤散布をしている。(表-1)

ア 笹のうすい箇所に稚樹が多い。(図-1)

イ 笹の丈、本数が減少している。(図-4)

ウ 57年除草剤散布後発生したと思われる8cm以下の稚樹が多い。(図-2)

④ 問題点

ア 母樹周辺に稚樹の発生が見られず15cm以上の稚樹が母樹の樹冠外に集中している。母樹樹冠内の林内照度不足により稚樹が生育しない。(図-1)

イ 51年、54年の薬剤散布量が少なかったのか笹の再生が早い。57年の散布については問題ないと思われる。(表-2)

(2) 118林班に稚樹が少ない原因

① 母樹が少ない。(図-3)

ア 母樹間の距離が樹高の3~4倍あるプロットにおいては、稚樹がほとんど見られず、全体的に稚樹が少ない。(図-1)

イ 林内照度が上昇したため、笹の再生力が強まり笹が減少しなかった。(図-4)

ウ 日射量が多く林地が乾燥した。(下層植生にシダ、コケが見られない)

② 南西斜面である。(図-3)

ア 一日の日射量が多く笹の再生力が強まった。(図-4)

イ 西日があたり、林地が乾燥し稚樹が乾燥害により消滅した。

③ 刈払い除草剤散布をしている。(表-1)

ア 刈払いにより笹丈は減少している。(図-4)

イ 57年以降発生したと思われる8cm以下の稚樹が少ない。乾燥しやすい箇所に除草剤全面散布(57年)を実施したため、乾燥害により稚樹が生育しなかった。(図-2)

ウ 根株周辺以外に稚樹が発生していない。根株周辺は生育条件が整っていたが、それ以外の箇所は生育条件が整っていなかった。(図-1)

エ 除草剤散布量が少なく笹の本数が減少しなかった。(図-4)

オ 伐採翌々年に施業を開始した。1年遅れたため笹の再生力が強まった。(表-1)

カ 51年、54年の薬剤散布量が少なく笹の再生が早い。57年の散布については問題はないと思われる。(表-2)

6. 施 業 方 針

(1) 117林班について

- ① 現存稚樹の育成を図る。

除草剤による笹のコントロールを行う。

- ② 林内照度の調整を行う。

保残木内を適正な林内照度にするため被害木処分により択伐した箇所において適正照度の調査を行う。

(2) 118林班について

- ① 種子供給不足箇所にとりまきを行う。

- ② 林地乾燥防止、稚樹発生促進のための施業を行う。

現存する笹を利用し筋刈地拵（4刈6残）を行う。

- ③ 稚樹の育生を図る。

除草剤による笹のコントロールを行う。

7. お わ り に

今回の調査により皆伐保残木の天然更新は「こうすれば良い」という結果を出すことは出来なかったが、適切な母樹保残、適切な更新施業の重要性を再認識することができた。今後天然林において行われる漸伐作業については、現地の状況を十分把握し、造林と生産の連携を密にし、天然更新に必要な母樹を、適切な箇所に適正に保残することが絶対条件である。

現在ある皆伐保残木区については、それぞれ条件が違う現地の状況を十分把握し、1つ1つ悪条件を克服しながら、皆伐保残木区の更新完了にむけ、今後更に努力していきたい。

図-1 稚樹発生分布図

117林班 は小班

| 調査項目 | 内容 |
|----------|-----------------------------------|
| 標高 | 1,500m |
| 方位 | E |
| 傾斜 | 33° |
| 発生 本数 | 14以下 14.285本/HA 15以上 3.809本/HA |
| 更新指数 | 0.81 |

| 凡例 | |
|----|--------------|
| 記号 | 種別 |
| ○ | ヒノキ / 4cm 以下 |
| ● | ヒノキ / 5cm 以上 |
| △ | 広葉樹 |
| ④ | 稚樹 |
| ⑤ | 母樹 |

118林班 ち小班

| 調査項目 | 内容 |
|----------|----------------------------------|
| 標高 | 1,620m |
| 方位 | SW |
| 傾斜 | 33° |
| 発生 本数 | 14以下 4.583本/HA 15以上 2.023本/HA |
| 更新指数 | 0.23 |

| 凡例 | |
|----|--------------|
| 記号 | 種別 |
| ○ | ヒノキ / 4cm 以下 |
| ● | ヒノキ / 5cm 以上 |
| △ | 広葉樹 |
| ④ | 稚樹 |
| ⑤ | 母樹 |

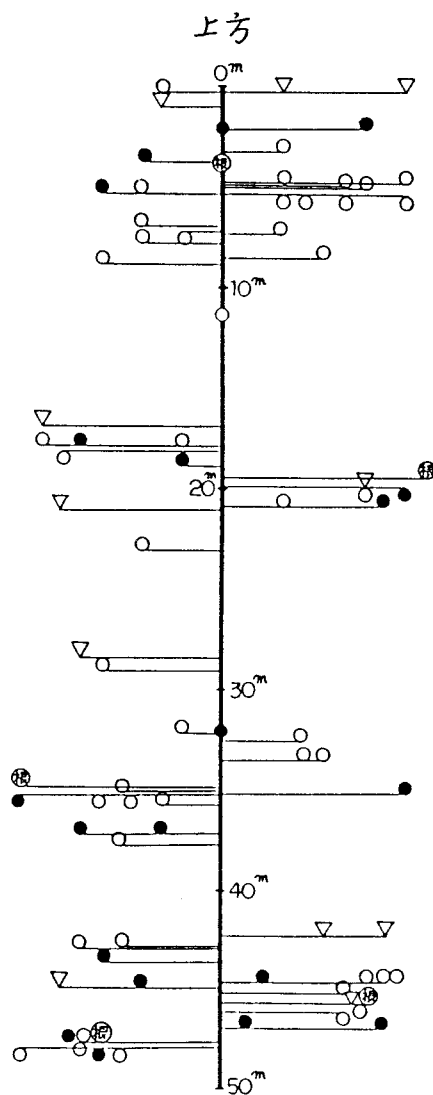
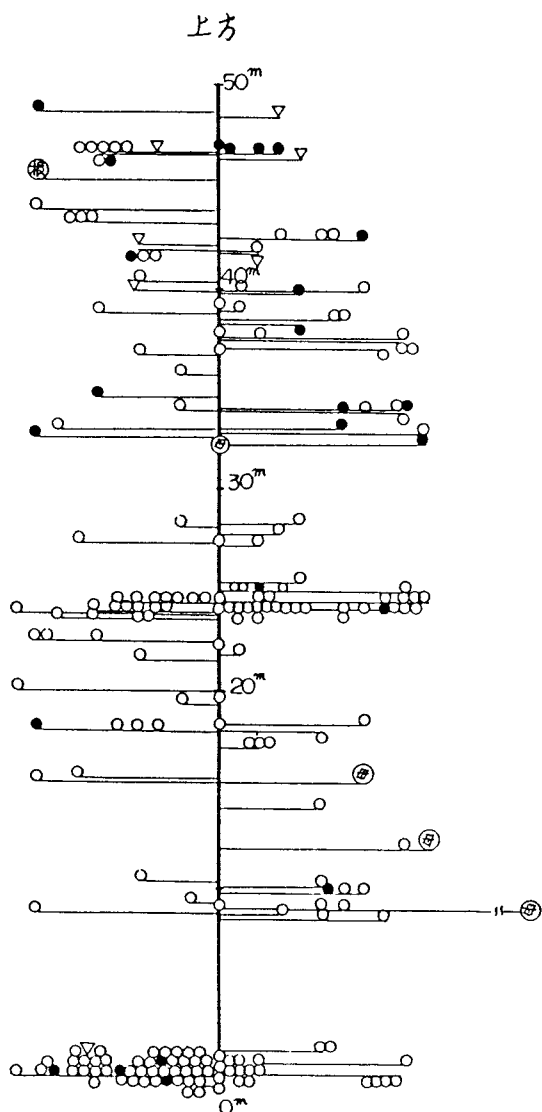


図-2 苗高別稚樹本数

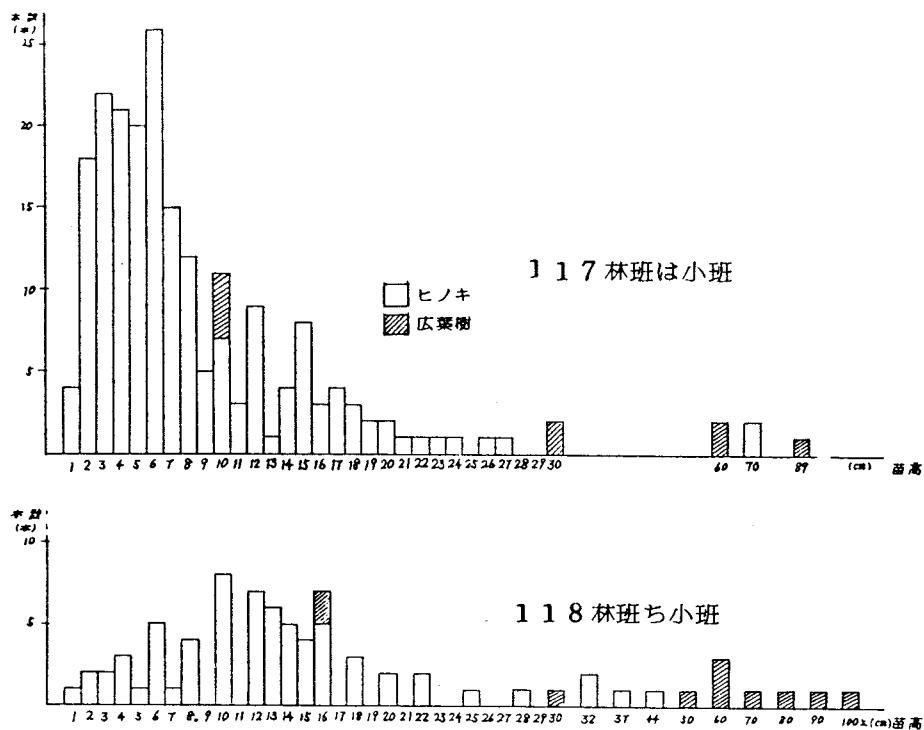


図-3 母樹分布図

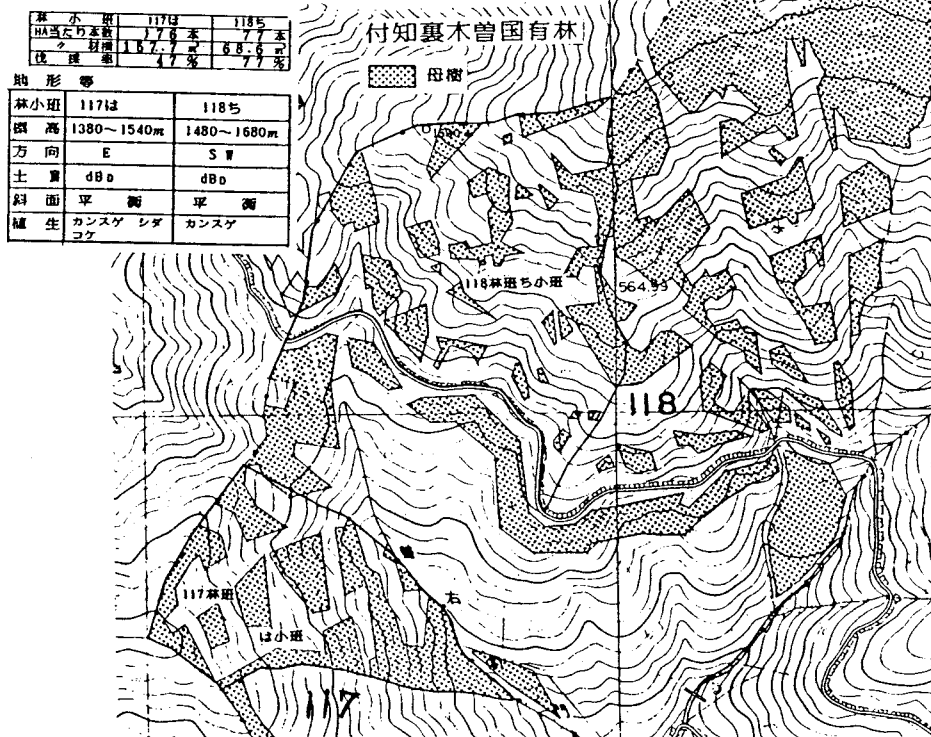


表-1 施 業 記 録

| 施 業 ・ 内 容 | 年度 | 117 は | 年度 | 118 ち |
|-----------------------|----|---|----|---|
| | 50 | 伐 採 刈 払 い 4 M 刈 7 M 残 除草剤散布TFP 23Kg/HA空 散 | 49 | 伐 採 刈 払 い 4 M 刈 6 M 残 除草剤散布TFP 16Kg/HA空 散 |
| | 51 | 刈 払 い 4 M 刈 7 M 残 除草剤散布TFP 30Kg/HA地 散 | 51 | 刈 払 い 4 M 刈 7 M 残 除草剤散布TFP 25Kg/HA地 散 |
| | 54 | 除草剤散布TFP 50Kg/HA空 散 | 54 | 除草剤散布TFP 50Kg/HA空 散 |
| | 57 | 刈 払 い 4 M 刈 6 M 残 除草剤散布NaCl O ₃ | 57 | |
| | 60 | | | |
| | 61 | 180Kg/HA空 散 | | |

表-2 笹の除草剤効果経過表

| 年度 林小班 | 5 1 | 5 2 | 5 3 | 5 4 | 5 5 | 5 6 | 5 7 | 5 8 | 5 9 | 6 0 | 6 1 |
|-----------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----------|-----|-----|-----|----------|
| 117 は | 散 布 ◇ | △ | ○ | 散 布 ◇ | △ | ○ | 散 布 ◇ | △ | ◎ | ◎ | 散 布 ○ |
| 118 ち | 散 布 ◇ | △ | ○ | 散 布 ◇ | △ | ○ | 散 布 ◇ | △ | ◎ | ◎ | ○ |

◎---効果 ○---一部再生 △---一部効果 ◇---再生

図-4 笹の本数・丈経過図

