HOKKAIDO UNIVERSITY

| | |
|---|---|
| Title | 歌内地区造林地の間伐結果について |
| Author(s) | 杉山, 弘; 塚本, 光弘 |
| Citation | 北海道大学演習林試験年報, 6, 49-53 |
| Issue Date | 1989-02 |
| Doc URL | https://hdl.handle.net/2115/72802 |
| Type | departmental bulletin paper |
| File Information | 1987_2A-6.pdf |

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

# II－6　歌内地区造林地の間伐結果について

中川地方演習林　杉山　弘
〃　塚本光弘

## はじめに

中川演習林では、昭和59年1月に歌内地区（1林班）の針葉樹人工造林地を対象に、第1回目の間伐作業を実施した。

今回は、これらの間伐結果に基づき、今後の施業指針について若干の考察を試みたので報告する。

## 1．林地の沿革

当該地域は、昭和4年に発生した山火事の延焼被害跡地である。その後、昭和13年までに自家用薪材として2,207m³（N；135m³、I；2,072m³）に伐採している。

造林事業は、表－1に示すように昭和15年から開始され、翌16年までに延べ45,000本のトドマツ（40%）、アカエゾマツ（33%）、エゾマツ（27%）が19.5haにわたって植栽された。

表－1　歌内地区（1林班）造林地の沿革及び保育経過

| 台帳 | 面積 | 樹種 | 本数 | 新植年月 | 補植年月 | 樹種 | 本数 | 下刈 | つる切 | 存廃 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 69 | 6.16 | クロエゾマツ<br>アカエゾマツ | 4,800<br>7,500 | 昭15 9 | 昭17 5 | トドマツ | 7,050 | 昭18 19 20 | | (廃) | |
| 70 | 6.20 | クロエゾマツ<br>アカエゾマツ | 7,617<br>7,500 | 〃16 10 | 〃 〃 | 〃 | 8,350 | 昭18 19 20 | | (廃) | |
| 71 | 7.16 | トドマツ | 18,000 | 〃16 10 | | | | 昭18 19 20 | | (廃) | |
| 72 | 22.08 | 〃 | 47,750 | 〃17 5 | | | | 昭17 19 20 | 昭51 | 存 | |
| 73 | 11.86 | 〃 | 48,500 | 〃17. 9 | 昭19. 7 | トドマツ | 30,000 | 昭18.20 | | 存 | |
| 76 | 10.80 | 〃 | 40,000 | 〃18 6 | | | | 昭18.19.20 | | (廃) | |
| 79 | 30.32 | 〃 | 80,000 | 〃20. 6 | | | | 昭21.24 25 | 昭51 | 存 | 台帳69.70.71 76の改植分 |
| 217 | (0.81) | アカエゾマツ | 2,600 | 〃53 5 | | | | 昭53~59 | | 存 | |
| 存計 | 64.26<br>(0.81) | | | | | | | | | | |

しかし、これらは植栽直後に強い雪害・霜害にみまわれ、昭和20年には全てが不成績造林地として台帳から削除された。

これに前後するかたちで、昭和17年からはトドマツの新・補植が繰り返され、昭和20年には不成績部分の全面改植が行われた。

下刈等の保育作業の実施は、植栽に遅れること数年後の昭和18～20年、21～25年に実施された程度で、ほとんど放置状態であった。

現在の造林地の実面積は約65haであるが、このうち針葉樹が純林を形成しているのは23haに過ぎず、残りの42haがシラカンバなどの天然生広葉樹と混交した林分となっている。

また、これらの中には既に植栽開始当初に不成績造林木として台帳から削除されたアカエゾマツ、エゾマツが中～大径木となって数多く生存しており、林内各所で成林状態に達した団地を形

成している。

## 2　選木方針及び間伐の実施状況

現存する造林地のうち、針葉樹の純林23haについては、ほぼ良好な林相を呈していた。しかし、単木的には将来にわたって価値増加の望めないものも相当数含まれている。その主な原因は、先にふれたように過去に適切な保育作業が実施されなかったためと考えられる。

そこで今回の間伐を含め、当面は手直し的な保育間伐が必要と考え、図—1のような選木方針を作成した。

(1) 将来とも価値増加の見込がないもの
　イ　くされ、おれ、被圧等の各種被害木
　ロ　ウラごけ、二叉、幹曲がり等の形質不良木
(2) 保育上からみて支障となるもの
　イ　複数の立木がだき合せ状態となり、互いに干渉し合っているもの
　ロ　造林木の中にあって、それよりも価値が低く、かつ加害木となりうる広葉樹

以下のものは伐採を見送る
　1）風害のおそれのある林縁の造林木
　2）造林不成績部分で単木的な様子を示す造林木
　3）沢筋に面した急傾斜地にある立木（N・L共）
　4）山頂部など、造林不適と思われる部分の立木（N・L共）

**図—1　選　木　方　針**

こうして、昭和58年度から通常の直営素材生産（冬山）として昭和60年度まで間伐を実施した（図—2）。

次に、間伐前後における林分変化の様子を表—2に示す。なお、この表は昭和58年4月に設定した長期観察林（№1、50×200m）の調査結果に基づいて作成したものである。観察林の位置は、図—2に示してある。

1回目の間伐は、昭和59年1月に実施した。伐採率は針葉樹は13～27%、広葉樹は59～80%、平均すると25%であった。

立木密度は、設定時にはB区が880本/haと最も低く、次いでC，D，A区となり、全体で931本/haになっていた。さらに5年後に再測した結果C区が640本/haと最も低くなり、次いでB，A，D区となり、全体で678本/haと約27%の減で伐採率とほぼ同じであった。

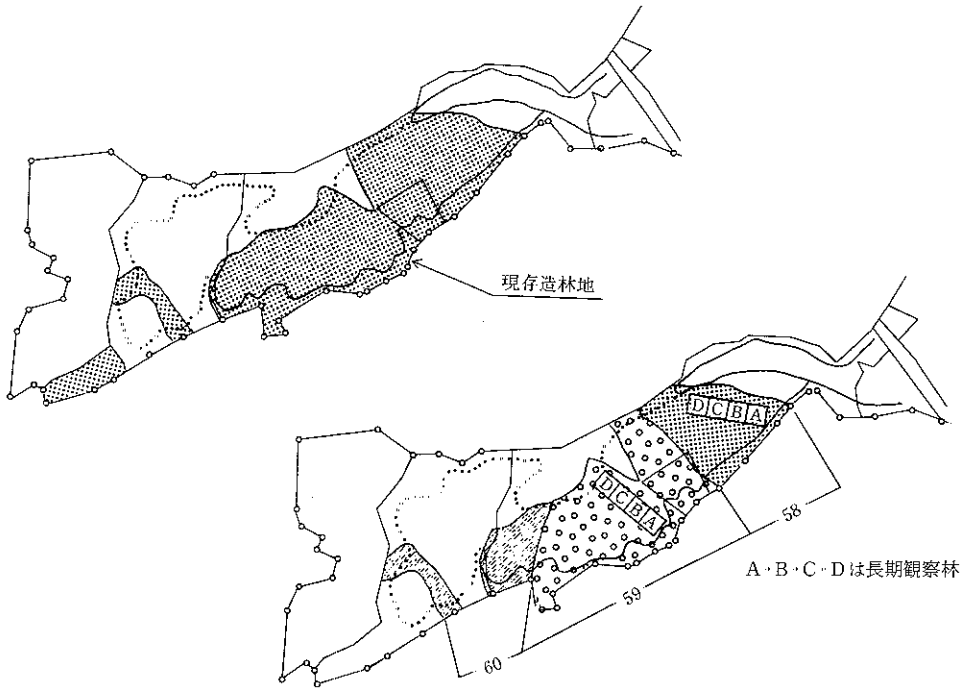
## 3　間伐後の成長経過

表—2をみると、針葉樹の場合、5年間の純成長量は7～12m³となっている。これをha当りに換算すると、28～48m³/haとなり、年平均成長量は、5.6～9.6m³/haとなっている。

また、図—3，4には間伐前後における各造林木の径級変化と、進級状況を示した。トドマツの場合、伐採前には8～20cmに分布が集中しているが、伐採後5年間に8～24cmとなっている。アカエゾマツは、10～22cmが14～24cmになっている。

さらに、径級の進級状況をみてみると、2～4cm増がトドマツでは全体の80%、アカエゾマツでは全体の76%になっている。

以上の結果から、少なくとも間伐後今日に至るまでの各造林木の生育状況については概ね良好




図—2　伐採経過

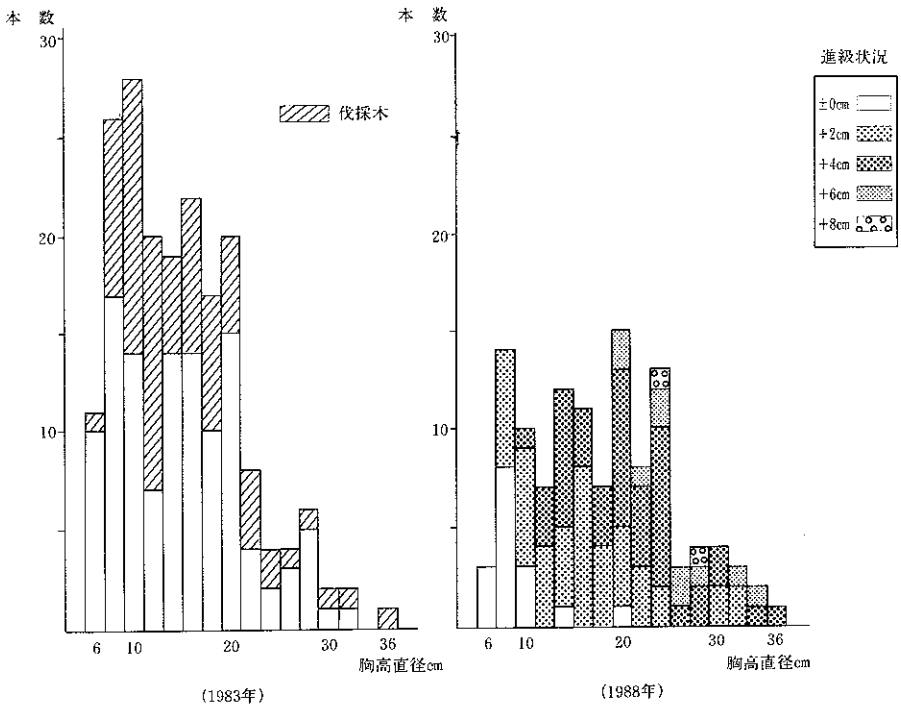
表—2　伐採経過及び林分成長

| 区画No. | | 設定(1983) 本数 | 設定(1983) 蓄積 | 伐採(1984) 本数 | 伐採(1984) 蓄積 | 伐採率 | 再測(1988) 本数 | 再測(1988) 蓄積 | 5年間の純成長量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | 198 | 32.34 | 52 | 6.84 | 21 | 146 | 33.27 | 7.77 |
| | L | 46 | 4.62 | 20 | 3.23 | 70 | 27 | 2.07 | 0.68 |
| | 計 | 244 | 36.96 | 72 | 10.07 | 27 | 173 | 35.34 | 8.45 |
| B | N | 172 | 22.95 | 32 | 3.03 | 13 | 141 | 27.63 | 7.71 |
| | L | 48 | 4.76 | 17 | 3.07 | 64 | 31 | 2.13 | 0.44 |
| | 計 | 220 | 27.71 | 49 | 6.10 | 22 | 172 | 29.76 | 8.15 |
| C | N | 211 | 31.61 | 61 | 8.61 | 27 | 150 | 32.03 | 9.03 |
| | L | 19 | 0.39 | 9 | 0.23 | 59 | 10 | 0.27 | 0.11 |
| | 計 | 230 | 32.00 | 70 | 8.84 | 28 | 160 | 32.30 | 9.14 |
| D | N | 226 | 28.34 | 62 | 5.08 | 18 | 164 | 35.62 | 12.36 |
| | L | 11 | 1.38 | 2 | 1.23 | 89 | 9 | 0.25 | 0.10 |
| | 計 | 237 | 29.72 | 64 | 6.31 | 21 | 173 | 35.87 | 12.46 |
| 計 | N | 807 | 115.24 | 207 | 23.56 | 20 | 601 | 128.55 | 36.87 |
| | L | 124 | 11.15 | 48 | 7.76 | 70 | 77 | 4.72 | 1.33 |
| | 計 | 931 | 126.39 | 255 | 31.32 | 25 | 678 | 133.27 | 38.20 |

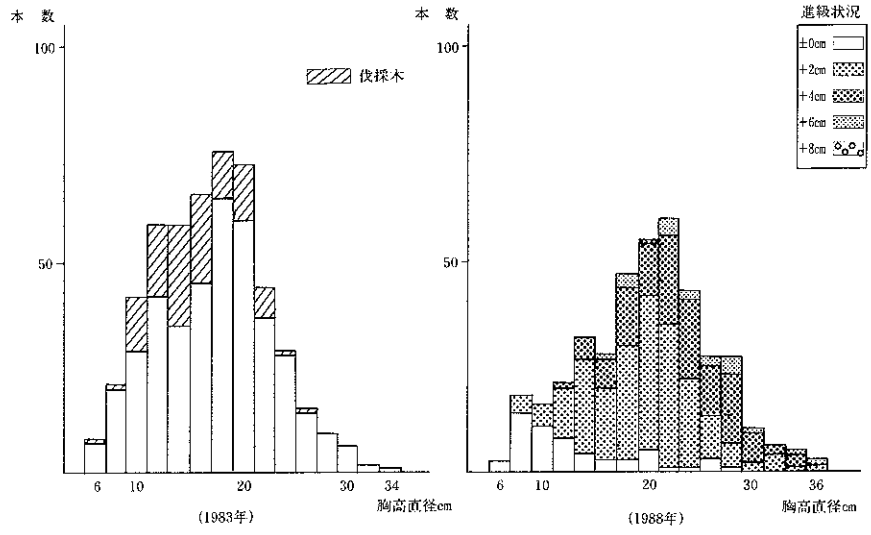
とみてよいだろう。

一方、ここで問題になるのが間伐の効果であるが、伐採以前の成長経過に関する資料が得られなかったことから、的確な評価を下すことができなかった。

そこで、簡単な方法として昭和63年11月に長期観察林において各造林木の胸高部位から成長錐




図—3　トドマツ造林木の直径階分布の推移



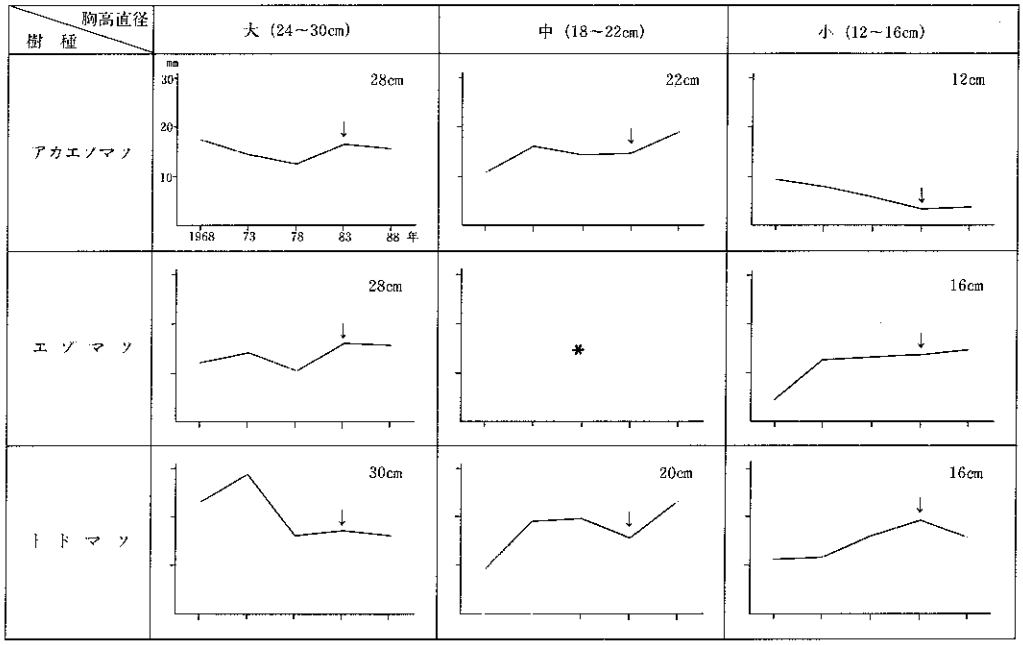

図—4　アカエゾマツ造林木の直径階分布の推移

を用いて、コアを1本ずつ計8本採取し、過去20年間における5年毎の年平均成長量の比較検討を試みた。

図—5は、その結果を樹種別・径級別にまとめたものである。

間伐の効果は上層木よりも下層木に顕著に現われると予想された。ところが、1回目の間伐で

は伐採率が約25%とやや低かったためか、小径木の成長は、全般に低迷もしくは若干生育遅れになっているようであった。今後の取扱いを考えると、そのまま放置するべきか、複層林を目指すなら伐採率をもう少し上げ、上層を広げるかなどいろいろ検討すべき点がある。




＊　↓印は、伐採時をあらわす。
　　各図中の数値は　サンプル木の胸高直径

**図－5　サンプル木の胸高直径生長**

それに対し、中径木には伐採直後からの急激な成長を示す傾向がみられた。このような急激な成長の材質的な有効性についての検討を含めて、今後は中径木の保護育成を重点に間伐を進めていくべきであると考えられた。

また、大径木の成長は、よこばいとなっているが、実際には5年間で片側15㎜となっており、材積増加については問題はない。また、年輪幅も年間3㎜程度で安定している。今後はこれをなるべく維持させていくような取扱いが必要と考えられる。

## おわりに

当林では、長期観察林のデータをもとに、5年ないし10年おきに間伐を実施していく予定であるが、今回の間伐結果から今後の課題を掲げると、

① 材質的に最も有効な年輪幅の選定など質的データの集積
② 最終的な仕立本数を決定する密度管理の方法、及びそのためのデータの集積
③ 間伐に関する基礎データ集収の体系化（大小様々な長期観察林に対する継続調査の遂行）

以上の3点が考えられる。

いずれにしても、「間伐」は豊富な経験とデータが必要な施業であり、当林はまだその第1歩を踏み出したにすぎない。

今後、さらに他演習林や道・国有林の経験を踏まえながら、新たな実践に取り組まねばならない。