

26. トラクタによる天然更新地の のササ処理について(III)

川井営林署 ○越田 一明
土谷 傳
小原 和正

1. はじめに

日本のブナの林床には、必ずといっていいほどササが密生している。実生発芽後1~2週間たって親木やほかの落葉樹が展葉すると、実生はこれらの木々や頭上のササに光をはばまれ、ほとんど光をうけなくなって実生が弱り、菌類に冒され、1ヶ月ともたず消滅してしまう。

育林上からみればササは林床に優占し、ブナ稚樹の発生を妨げ、特に伐採跡地に強じんして繁茂してきて、稚樹を抑圧するので、天然更新の障害物である。

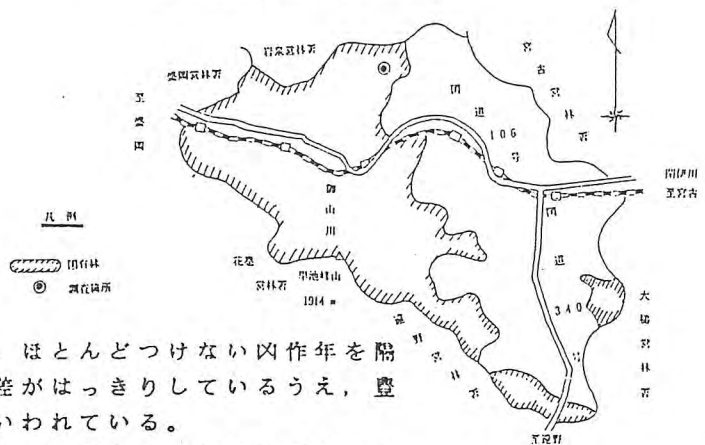
当署では、ブナ天然更新を促進するため、トラクタによるササ処理の研究を昭和62年~平成2年まで行ってきた。今回はその最終報告として、トラクタ地ごしらえ跡地における、ブナ稚樹の発生・消長とササの関係について発表するものである。

図-1 川井営林署管内調査地概略図

2. 調査地の概要

調査地は、岩手県下閉伊郡川井村大字川内字達達部山国有林107に1林小班で、方位は南西、傾斜は緩~中、標高は950m~1130m平均1040m、土壌型は湿性腐植型ポドゾル(PW(h)Ⅲ)である。

(図-1)



3. 研究の方法、経過および結果

樹木には、実をたくさんつける豊作年と、ほとんどつけない凶作年を隔年でくりかえす種が多いが、ブナは豊凶の差がはっきりしているうえ、豊作年は5年~7年に一度くらいしかないといわれている。

当調査区は昭和58年ブナを択伐で伐採後、翌昭和59年に地ごしらえを実施したが、昭和59年~昭和60年にかけてはブナ稚樹の凶作年で、ほとんど結実がみられず、昭和61年に若干の結実がみられたことから、翌年昭和62年春からブナ稚樹の観察をした。

(1) ブナ稚樹の発生および消長

ブナ稚樹62年の発生状況は別表のとおりである。(表-1)

表-1 62年度稚樹の生存数の変化

| 時期 | 6月上旬 | 7月上旬 | 10月上旬 | 面積 (ha) |
|---------|----------|----------|---------|---------|
| ①赤土封閉区 | 14 (100) | 14 (100) | 13 (93) | 0.0151 |
| ②人力刈払区 | 5 (100) | 4 (80) | 4 (80) | 0.0083 |
| ③区き起こし区 | 15 (100) | 13 (87) | 13 (87) | 0.0072 |
| ④帯みつぶし区 | 2 (100) | 2 (100) | 2 (100) | 0.0121 |
| ⑤赤土封閉区 | 13 (100) | 13 (100) | 12 (92) | 0.0085 |
| ⑥区き起こし区 | 0 | 0 | 0 | 0.0129 |
| ⑦帯みつぶし区 | 0 | 0 | 0 | 0.0153 |

発生当年においては、①⑤表土はくり区、③かき起こし区にブナ稚樹が多く発生し、他の2処理区に比べ著しい差がみられたが、⑤表土はくり区、④踏みつぶし区については経過するに従い、ブナ稚樹が消滅し、3年後のブナ稚樹の生存本数は皆無である。

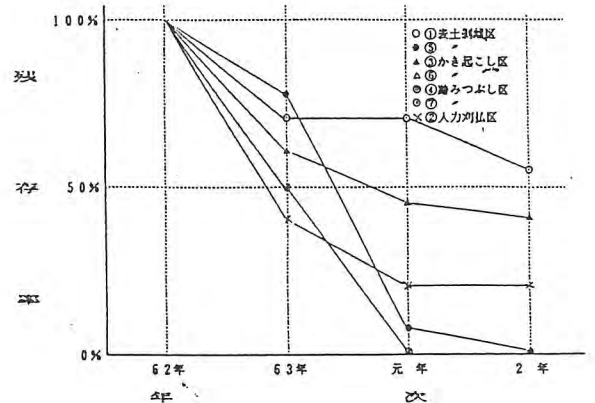
①表土はくり区は、発生当年は③かき起こし区よりブナ稚樹の発生本数が少なかったが、その後の消失が他処理区に比べ少なく、最終年はブナ稚樹生存本数においては最も多い値を示している。

②人力刈払い区は、当初ブナ稚樹発生本数においても少なく、ササの回復力も他の処理区に比べ早かったためか、ブナ稚樹の残存率も低く2年目には皆無の状態となった。

多分にササの繁茂が影響しているものと思われる。

⑥かき起こし区、⑦踏みつぶし区にはブナ稚樹の発生がみられなかったので除外した。(表-2)

表-2 ブナ稚樹の消長



(2) ササ及びササ以外の植生の消長

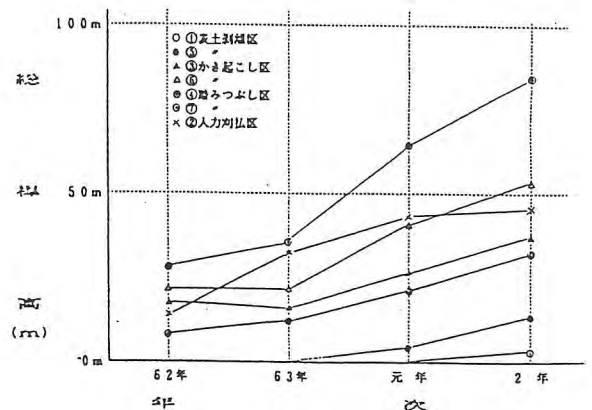
表土はくり区におけるササの消長については、プロット中心部に設定した標準地(2m×2m)内ではほとんど回復していないが、プロット設定区域際より徐々にササが繁茂してきている。

それにより区域際に多く発生したブナ稚樹のうち⑤表土はくり区のブナ稚樹のほとんどはササのひ陰により消滅したものと考えられる。(表-3)

⑥かき起こし区、⑦踏みつぶし区の62年のササ総稈高は、30m/m²近くあり本来天然林施業では低木、ササ類の総稈高が30m/m²以上ある場合は地表処理を実行しないと、ブナ稚樹は発生しにくいことから、62年時点ではすでにブナ稚樹が発生出来ない林床であったと思われる。

⑦踏みつぶし区におけるササの本数と平均高は、当初調査時点では本数43本/m²平均高67cm、4年目最終調査年度では48本/m²、平均高182cmとなっており、本数の増加にはあまり変化がないのに比べササの平均高は2.7倍になっており、人力刈払い区においては、本数、平均高とも1.8倍近くになっている。

表-3 ササの消長(m/m²)



(3) ササ以外の植生としては、ダケカンバ、ミズキ、アオダモ等の低木類の発生がみられた。

他広低木類の発生は表土はくり区に多くみられ、ブナ稚樹の消失と反比例し、年次ごとにその発生本数は増加の傾向を示しています。

ブナ以外の他広の発生については、昭和62年調査では表土はくり区が、ブナ稚樹の発生が多くみられた。

他広はほとんど発生がみられなかったが、年次ごとに発生本数の増加がみられた。

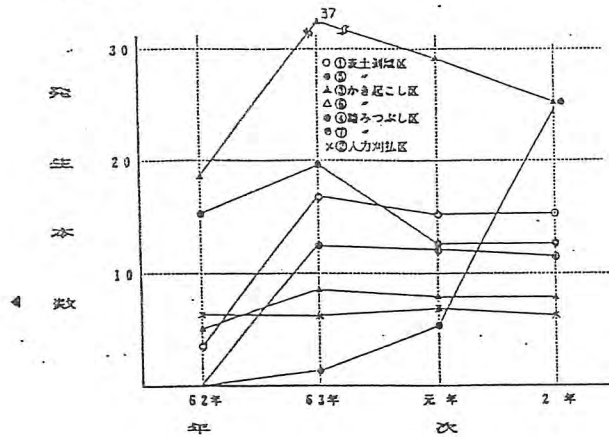
④踏みつぶし区については、62年にブナ以外の他広の発生はあったが、最終年は減少になり、①踏みつぶし区と同程度の本数を示している。

③かき起こし区は、当初からブナ以外他広の発生が一番良好であり、最終年になっては減少の傾向で、⑤表土はくり区と同じ本数である。

②人力刈払い区は当初発生と同じ本数を最終年度まで維持している。

(表-4)

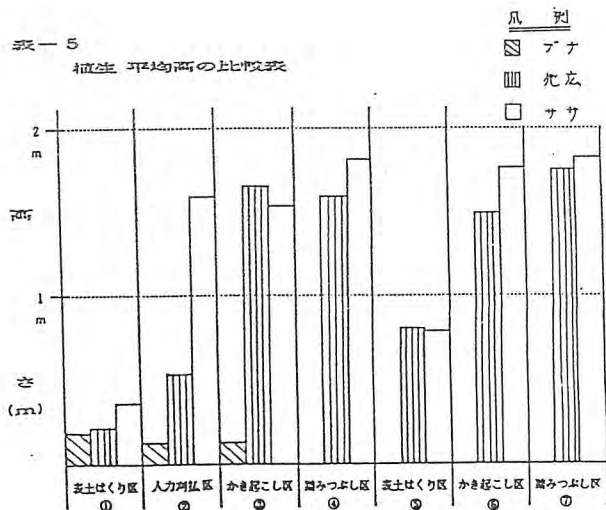
表-4 ササ以外稚樹の消長



(4) 植生、平均高の比較表をみるとブナ稚樹の生長が少ないため、ササの生長に抑圧され消滅がみられ最終年では、①表土はくり区、人力刈払い区、③かき起こし区が残存しているが、他の処理区では残存本数がない。

ブナ稚樹以外の他広は、①表土はくり区、②人力刈払い区以外の処理区においてはササと競合して、ブナ稚樹以外の他広が生長している傾向を示している。

(表-5)



4. 考察

以上ブナの更新を主体とした地表処理方法ごとの、ブナ稚樹の発生と消長、ササとササ以外の植生について述べ、それぞれ調査結果を分析しましたが、これらの内容について考察します。

ササ型林床における天然更新の成否は、密生するササをどう取り扱うかにかかっていると看做しても過言ではありません。

密生しているササを除去して、林床に適度の照度を導くとともに、末木

枝条など障害となっているものを取り除いて、種子の着床条件を良くすることが稚樹発生および成育上の絶対条件といえます。

稚樹の発生は、条件が同等であれば種子の結実の豊凶に左右されますが、地ごしらえ方法による地床の落葉物の多少、地ごしらえ後のササ内林床の明るさにも大きく影響されます。

表土はくり処理区は、他の処理区に比べ稚樹の発生条件が良く上長生長も良いことから、天然更新を合理的に進めるためには、表土はくり方法が稚樹が効率的に発生します。

しかしながら、大面積の表土はくりは林地を裸地化するばかりでなく、国土保全上も大きな問題となります。母樹直下のある程度の表土はくりと地表かき起こしを併用した地ごしらえ方法が最良と考えられます。

地床処理を前述の地ごしらえ方法で実施する場合、十分にササの再生を警戒しなければなりません。ササの生理的特徴として、養分の多くが地上部に上っている時期と地下部に下降している時期があります。

早春タケノコの芽生える頃がより地上部に養分があるということから、その頃に実行するとかなり再生を抑制できますし、ブナの結実の年をあらかじめデータなどにより推定し、その前の年に先行地ごしらえを実施したほうが、更新上から最も有効な時期と考えられます。

5. おわりに

ブナ林の更新については、まだまだ明らかになっていない点が多々あると言われております。

将来に展望をもって、実践的更新技術に向けて前進を続けたいと考えております。