

ササによる未更新林地の現状と分析

東濃森林管理署 西股森林事務所

首席森林官 大溝 敏哉

1、はじめに

当署の国有林は、そのほとんどが岐阜と長野の県境に接する形で位置し、古くから天然林を伐採し、木曽ヒノキに代表される貴重な木材の生産を行ってきました。その伐採跡地は、気象・地形・土壌等の条件から、更新が困難な箇所が多く、ササに覆われ、更新樹も灌木も育ちにくく、更新完了に至らない林地となっており、当西股森林事務所管内においては、約400haにおよぶ未更新の林地が存在しています。

しかし、ササに覆われた未更新林地において、林外からは更新樹等が全く見られないような箇所でも、その林床を観察すると、ヒノキ等の稚苗等が容易に見られる箇所があります。

このため、未更新林地の現況を調査分析することにより、ササによる未更新林地を解消していくための取組みに活かしたいと考えましたので、その調査結果等を報告します。

2、調査内容

(1)調査箇所・プロットの設定

当森林事務所管内の天然林伐採跡の未更新林地の内、45ち・53い・71に・71は林小班の4箇所を調査箇所として決定し、箇所ごとに、長さ20m、幅2mの調査プロットを一つずつ設定しました。

(2)プロットにおける調査等

プロット内のササを刈り払い、その更新状況を調査し、次に、下層植物現存量容積密度、林床と林外の相対照度、土壌等について調査しました。そして、それぞれの調査箇所ごとに、天然更新施業記録簿等のデータと比較し、分析を行いました。

3、調査結果

(1)調査プロットの状況

①プロット1(45ち林小班)

プロットの状況は、図-1のように、広葉樹が点在しており、大きなもので、ササ丈より少し高いものが見られます。そして、根株の周辺等にヒノキの稚苗も見られます。数年前の資料を参考にすれば、カンバ等の広葉樹の更新樹が徐々に育っている状況にあります。

②プロット2(53い林小班)

プロットの状況は、図-2のように、灌木や根株の周辺はササが薄いため、そのような箇所を中心にヒノキ等の稚苗や稚樹が見られます。しかし、これら以外には、更新樹となるようなものは見られませんでした。

③プロット3(71に林小班)

プロットの状況は、図-3のように、ササが薄い岩石の上や倒木の上に、ヒノキの稚苗等が点在していますが、プロット2と同じく、これら以外には更新樹となるようなものは見られませんでした。

④プロット4(71は林小班)

プロットの状況は、図-4のように、調査プロット内には、全く稚苗の発生が見られませんでした。このため、プロット外を確認して回りましたが、全くないわけではなく、少しは稚苗等が見られました。

図-1

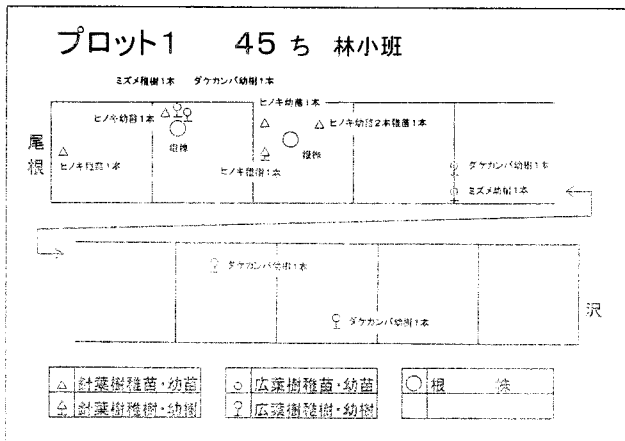


図-2

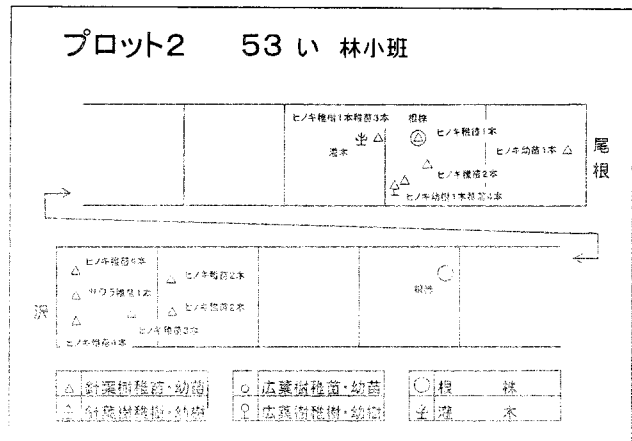


図-3

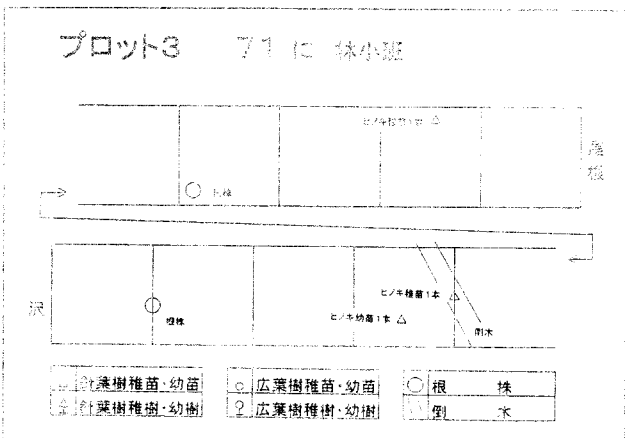
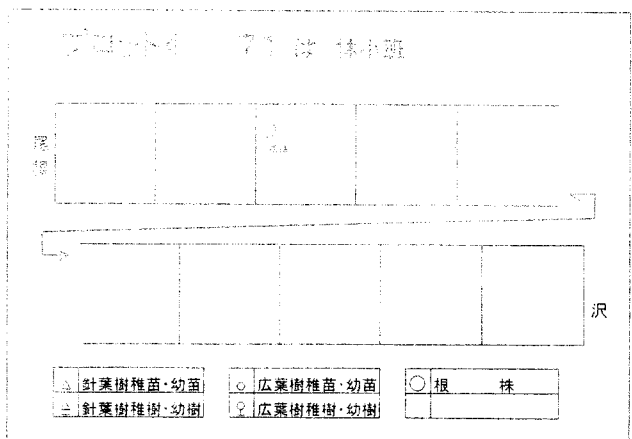


図-4



参考 更新樹の大きさの区分については、稚苗は、高さ15cm未満、幼苗は、高さ15cmから30cm未満、稚樹は、高さ30cmから100cm未満、幼樹は高さ100cm以上とした。なお、今回の調査では、幼樹で胸高直径3cm以上のものはなかった。

(2) 下層植物現存量容積密度

各プロットの数値は、表-1のようになっています。調査箇所の過去の統一したデータは不明ですが、確認できたデータ等を参考に比較すると、以前と同様か又はそれ以上の状況となっています。数値的に箇所ごとの差異はあるものの、いずれも地拵等の判断基準の1kgを超えており、稚苗等の発生・成育には困難な状況になっています。

表-1 下層植物現存量容積密度

林小班	調査ササ丈 (m)	調査ササ密度 (本)	下層植物密度 (kg/m3)
プロット1 (45ち)	2.40	80	2.01
プロット2 (53い)	2.30	76	1.54
プロット3 (71に)	1.90	98	1.85
プロット4 (71は)	1.90	159	2.82

参考 地拵実施の判断基準 R₂ ≥ 1kg/m³

(3) 林外と林床の相対照度

各プロットの数値は、表-2のとおりであり、稚苗の発生の可能性を判断すれば、プロット1及び4は、相対照度が2%未満で、稚苗の発生が困難な状況であり、プロット2及び3は、相対照度が2~6%内にあり、稚苗の発生は可能であります。しかし、稚苗の成長については、プロット3を除き、相対照度が5%未満であり、照度不足で、成長には困難な状況です。

表-2 相対照度

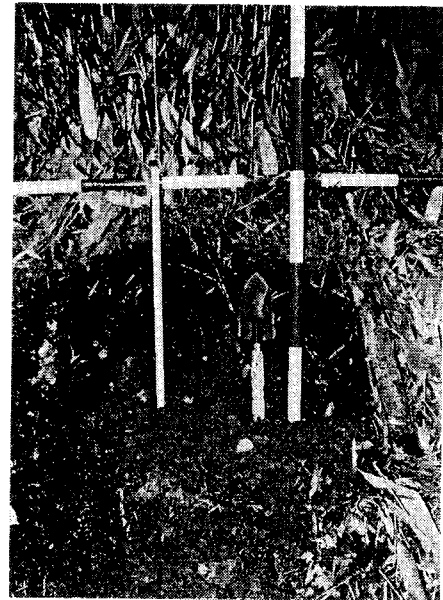
林小班	プロット1 (45ち)	プロット2 (53い)	プロット3 (71に)	プロット4 (71は)
相対照度 (%)	1.0	3.4	5.6	1.5

参考 ヒノキの稚樹は、ササの密生地のように相対照度1%以下では光不足により、また、30%以上では乾燥により枯死することが多く、稚樹の発生、成立の最も適した明るさは、ササ内で2~6%、ササのない林地では5~10%である。
ヒノキの発生、成長に好ましい相対照度は5~20%程度である。

(4) 土壌等

プロット2を例にしますと写真1のような状況であり、他の調査箇所についても同様に、ササの枯葉及びそれらが堆積した粗腐植の層があって、稚苗の発生には困難な状況にあります

写真1



4. 考察

(1) 調査結果のまとめ

- ① 第一に、45ち林小班は、ヒノキ等の稚樹の状況は他の調査箇所と大きな違いはないが、カンバ等の広葉樹が侵入しており、それらが主要な更新樹となって、徐々に成長しており、このため、ササの状況にも少しづつ変化が生じてゆくものと考えられます。よって、45ち林小班は、更新完了の見通しが立ちつつあると考えます。
- ② 第二に、53い・71に・71は林小班は、現状から考えて、更新が困難な状況にあり、更新完了に向けての取り組みが必要で、それにあたっては次のように考えます。

ア 稚苗の発生について

プロット3の相対照度の測定箇所は、データ上は、稚苗の発生可能と考えますが、この測定箇所は、写真2のように、枯葉が堆積しており、ヒノキ等の稚苗の発生は見られませんでした。しかし、同じプロット内でも、倒木や石の上などの箇所では、ササが薄く、枯葉の堆積も少ないため、ヒノキ等の稚苗の発生が見られます。両方の箇所を比較すると、枯葉等の堆積状況には明らかな違いがあります。これらのことから、稚苗の発生については、枯葉等の堆積物の除去が必要で、最優先の課題であると考えます。

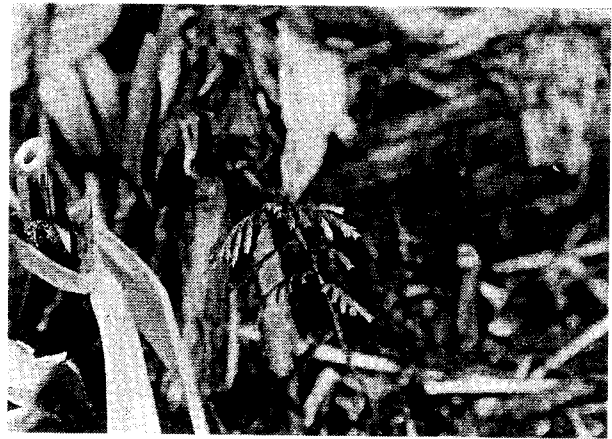
イ 稚苗の成長について

プロット1にて、写真3のように、生えていた稚苗が枯れはじめているものが見られました。これは、ササの全面刈払いにより照度が急に大きくなったり、稚苗等を探すため枯葉等を少し除去したりして、林床が乾燥したためではないかと考えられます。このため、稚苗の成長については、粗腐植層と照度の調整が重要であると考えます。

写真2



写真3



(2) 今後の取組みとして

- ① カンバ等の広葉樹の侵入がある箇所は、これらの侵入に至る経過等について、さらに調査し、更新樹として検討する。
- ② 今後、伐採等に当たっては、カンバ等の広葉樹が見られる箇所は、跡地の更新のため、それらの広葉樹を残存させる。
- ③ 各調査プロットにおいて、発生していた稚苗について、ササの刈払いによる今後の変化を観察し、稚樹の成長について検討する。
- ④ ササ生地に稚苗等が見られる場合には、その成長のために、適正な照度調整を行う。
以上のようなことについても、跡地の更新に向けて、さらに検討してゆきたいと考えます。

5、最後に

今回の調査は、更新に係る一部の要因について調査したものであり、今後は、これら以外の要因等も併せて、更新にあたって、色々と模索しつつ、未更新林地の解消に向けて取り組んでまいりたいと考えます。