

天然林施業の取組

富山森林管理署神通森林事務所

森林官 横坂 康晴

1. 課題を取り上げた背景

富山署管内の面積は、104,000haあり、内訳は天然林57,000ha、人工林2,400ha、雑地45,000haとなっています。雑地面積は、立山を中心とした、中部山岳国立公園です。

天然林のうち、施業対象地となる、面積は2,981haで、大部分は、ブナを主体とした林分です。

(1)天然林施業は、主伐後、確実な更新を図るため、現地状況に応じた更新作業が求められています。

(2)更新完了基準は、多様な現地状況にあった目安を検討する必要があります。

(3)過去に更新完了した林分は、密度が高く競合状態となっており、樹種特性を考慮した、保育の必要性を検討する時期となっています。

この3つをテーマに、検討したので報告します。

2. 実行内容と結果

(1)現行の施業体系では、天然林の伐採を行う場合、必要に応じ伐前地拵を行います。

漸伐後は、地拵を行い、その後更新状況に応じ補助作業を行います。

更新完了後は、原則として保育を行わないこととなっています。

従来、富山署管内は雪に対処するため、刈り4：残し6の割合で、画一的な筋刈り地拵を実施してきました。

しかし、確実な更新を図るには、林地傾斜、下層植生の状況に合わせた地拵作業が必要です。

今年度の地拵箇所は、下層植生の密度が高く、稚樹が発生し生育できる環境ではありません。

今回は、画一的に4刈：6残で行わず、地形が比較的緩やかな箇所では刈り幅を広くし、谷付近や雪の移動が考えられる急傾斜地では刈りを狭く、尾根付近は刈り幅を広くし、ブナの母樹周辺は樹冠内に刈り筋を入れ、稚樹の発生がしやすい環境を作りました。

なお、将来有望な2m以上のウダイカンバ等は残しました。

今後も、稚樹の発生と、樹高成長を促すため、刈出し等の補助作業を実施し、確実更新に取り組む必要があります。

(2)更新完了基準について、検討してみました

更新完了の基準は、右表のとおりです。

分類	名称	大きさ	基準本数
A	稚苗	15cm未満	
B	幼苗	15cm以上、30cm未満	10,000
C	稚樹	30cm以上、100cm未満	5,000
D	幼樹	100cm以上又はD3cm未満	3,000
E	中小径木	D3cm以上、19cm未満	2,000
指数	$\frac{B}{10000} + \frac{C}{5000} + \frac{D}{3000} + \frac{E}{2000}$ = 更新指数		

管内の天然更新箇所は、ササ、ヤブツバキ等の、下層植生の密度が高く、成育しにくい環境にあります。

幼苗、稚樹といった、樹高の低いもので基準本数に達しても、下層植生との競合して負け、消滅する恐れがあります。

このようなことから、当署では更新樹が下層植生の背丈を上回った時に、更新完了としています。

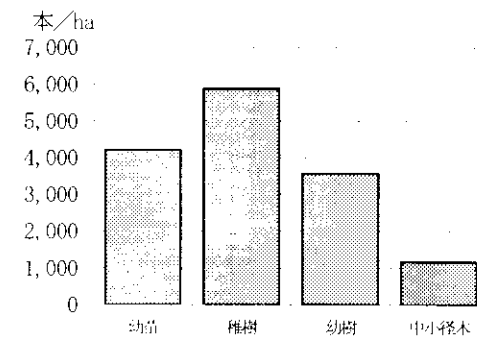
グラフ1は、平成13年度に更新完了した、31箇所134haを、区分別に表したものです。

更新指数2以上は20箇所、2以下は11箇所でした。

幼樹と、中小径木で、4700本/haあり、樹高の高いものだけでも、更新完了基準に、達していることが分かります。

更新期間は、平均13年かかっており、早期更新を図るためには現地状況に応じた更新補助作業が必要です。

グラフ1 区分別本数



(3)更新完了後の保育の必要性について、検討してみました。

薪炭林として利用されたあと、放置されたブナ2次林の状況は、推定林齢75年、1000本/ha、平均胸高直径20cm、樹高18m、形状比は90と高くなっています。

自然のまま、過密状態で放置すると、枝張りが弱く、径級の細い、貧弱な林となるので、健全性を高めるため、密度調整が必要です。

①ブナ密度管理の必要性を検証するため、大蓮華国有林に試験地を設置し、調査しました。

調査箇所は、ブナが2400本/haと他の樹種により本数密度が高く、林木相互の競合状態となっており、健全な林分とはいえず、

何もせず放置したままの「対照区」と「密度調整区」を設置し、平成12年に密度調整を実施し、成長の推移を調査しました。

密度調整前は「対象区」・「調整区」ともに、変わらない林分内容です。

密度調整区は、975本/ha、本数率で60%の強度な伐採を行っています。

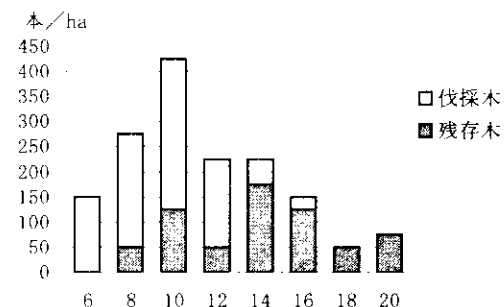
現地を東北地方の、ブナの密度管理図に合わせてみたところ、密度調整前はRY0.70が0.58と疎の状態となっています。

グラフ2は、密度調整区の径級別内訳です。

白は伐採木です。伐採木は、樹高に対する樹間距離を基準とし、胸高直径12cm以下のものを主体に、伐採しました。

グラフ3は、径級別の年度別成長量を表したものです。

グラフ2 伐採木の径級別内訳



各径級の左は、対照区右が、密度調整区です。密度調整を実施することにより、枝張りの回復が見られ15cmでは2mm、20cmでは6mmの成長が促進されています。

試験地の設定から4年と間もないため、今後も、経過を観察していきます。

②長棟国有林で、ウダイカンバについても検証してみました。伐採前の推定林齢32年です。

ウダイカンバは、「成長が早い」「林木相互の競争により、枝が枯れあがる」といった樹種特性があるため、密度調整が必要となります。

現地は枝の枯れ上がりが高かったため、平成9年に密度調整を実施し、1600本/haを、650本/haにしました。木の選木は先のブナ林と同じ考えで行いました。

密度調整後でも、平均胸高直径14cm、樹高14m、形状比は100と高くなっています。

密度調整後7年が経過しましたが、枝張りの回復は見られず、径級成長も回復していません。過密状態になってから密度調整を実施しても、効果が見られず、早い時期から対処する必要があります。

③次に、更新完了後9年を経過した若いウダイカンバの林分に調査箇所を設置しました。

現況は、平均胸高直径6cm、樹高6m、2500本/haで、下層植生も旺盛な生長をしており、ウダイカンバ、下層植生とも過密状態にあるので、除伐時に密度調整も併せて実施しました。

密度調整は間隔を重視し、除伐後1500本/haにしました。早い段階から密度調整を実施することにより、競合状態が緩和されました。

④次に、将来の仕立て本数を想定するため、伐期目標を考えました。

過去の主伐実績をみると、150~200m³/ha程度なので、広葉樹林のm³/ha積を250m³とすると、胸高直径50から60cmで、単木材積は約2m³となります。

100本/ha前後で、目標材積に到達します。更新完了時は、1万本/haを超す更新稚樹があり、これを伐期100本/ha前後になるよう、密度管理を含めた保育が必要です。

3. 取組みの結果

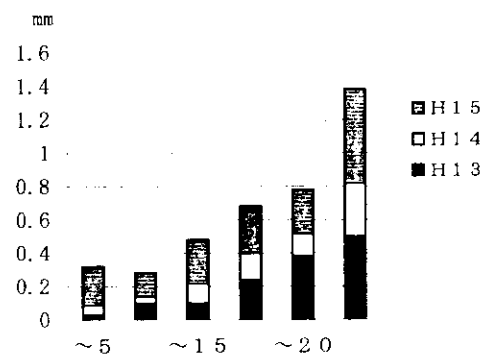
(1)多様な現地状況に応じた更新作業で、確実な更新を図ります。

(2)更新完了の基準は更新樹の樹高が、下層植生を上回った時とし、早期更新を目指します。

(3)林分の健全性を高めるには、早い時期から密度調整が必要です。

この3点が、今後の天然林施業を実施するにあたり、必要なこととなってきます。

グラフ3 径級別生長比較



今後の課題として、密度調整を実施するにあたり、広葉樹の密度管理図が必要となります。

天然林施業は伐採により発生したものであり、将来を見据えた保育が必要となるので、今後も経過を観察していきたいと思えます。