

未立木地解消へ向けての取組み

付知営林署 造林係長 ○寺井 知己
東股担当区主任 荒井 宣仁

1. はじめに

現在、付知営林署管内の国有林には、気象害、獣害等を受けて、発生した未立木地等が645haあり、その早期解消が、大きな課題となっている。

そこで、過去の数々の未立木地解消に向けての取組みについて整理を行い、最も有効と考えられる施業方法の早期確立を目指したものである。

その一環として東股担当区部内において技術開発課題「亜高山地帯等未立木地の更新」の取り組み内容の検証を行った。今回はその内のヒノキ沢地域（未立木地は標高1350mから1800m。土壌は大部分が適潤性暗色系褐色森林土で、尾根部に湿性ポドゾル化土壌が分布。積雪深は1m。）における、とりまき、補助植込について中間発表を行うものである。

2. とりまき

(1) とりまきの検証

とりまきは、ヒノキ、カンバ類、ミズメ、トチ等の樹種を用いて取り組んでいるが、今回はヒノキとカンバについて検証を行った。

ヒノキ・カンバは発芽して1～2年生育するがその後、夏期の乾燥、冬期の凍み上り、その他病虫害等により大部分が消滅し、一部着床したのも、カモシカ・野兔の食害を受ける等、生育がきわめて困難な環境下にある。

今回は、S58年に塩素酸塩類を散布し、A0層を取除く地かきを行って、カンバ類、ヒノキのとりまきを行い、更にS62年に塩素酸塩類を散布した試験地（130に林小班）について検証を行った。（表4）

植生は、ササからススキ、シダに大半が変化し、残りが60cm程度のササ生地となっている。

稚樹の発生は、S62年にヒノキ32本/m²、カンバ5本/m²と多数発生していたが、その後、徐々に消滅して、現在ヒノキ3本/m²、平均苗高10cm、カンバ3本/m²、平均苗高30cmとなっている。

特に、根株周辺や、ササ生地の中の生育が良好で、カンバ類が平均苗高60cm、大きいもので1m余りの生立がみられる。又、ヒノキも多数発生しており、苗高は平均で20cm、大きい

もので40cmである。

稚樹の消長について過去に調査されたものを紹介すると次のとおりである。(S49年～51年 118い林小班外)

グラフ1は、魚骨刈払区、択伐刈払区、魚骨抑制区、択伐抑制区において、天然生ヒノキ稚樹の消長を枯損原因別に調査したものである。グラフ2はA○層の有無による消長の調査をしたものである。L層のみ除去の地かき地では夏期の乾燥による消滅が多いことが分る。A○層を除去する地かき地では冬期の凍み上りによる消滅が多いことが分る。

(2) とりまきの検証結果

A○層を取り除いて地かきを行い除草剤を散布すると、ササの再生が少なくなる傾向にあり、稚樹の発生は良好となる。しかし地力の低下、気象害、獣害による消滅が多く、その後の成長も悪い。

ササの中で成長した稚樹は、樹高が高く、獣害も受けていない。

地かきをしない試験地の発芽率は悪くササの再生も早い。

根株周辺の稚樹の残存率が高く、苗高も高い。

ヒノキよりカンバのほうが成長が良い。

(3) とりまきの今後における取り組み

過去の調査結果を分析すると地かきと除草剤散布を併用することが、ササをコントロールし、苗木の育成環境を整えるのに最も有効と考えられるので次の作業仕組に基づいて取り組んでいく考えである。(図1及び図2)

① 1年目に塩素酸塩類を空中散布し地拵を行う。

② 3年目にササが枯れ地かきがしやすくなったところで1m幅で筋条にA○層を完成に取除き、隣り合わせて1m幅でA○層を少し残すように地かきを行う。(半地かき区)

地かきを行った箇所は全面にとりまきを行う。全面地かきの上部は部分的な地かきとし、その部分にとりまきを行う。

③ ササは3～4年まで除草剤の効果により再生しない。5年目から半地かき区においてササの再生が始まるが、その量は僅かで苗木にとって良い環境となり得る。

④ 7年目にはササの再生がかなり予想されるので再生に応じたテトラピオンによるササの抑制を行う。又、ヒノキは7～15cm、カンバは60cm～100cm程度となり、葉害の影響が少ないことが予想される。

一方、従来から行っている4刈6残地拵え施業地でのとりまきは、刈り払いと残し部分との境界が、苗木にとっての生育環境が優れていると考え、その部分に行う。

3. 補助植込みの検証

(1) 取り組み

昭和60年から昭和63年にかけて行ってきた4刈6残地拵え地を中心に昭和62年度から、ヒノキ、トウヒ、ヒバ、ウダイカンバ等の補助植込をグラフ3のとおり実行してきた。

ア ヒノキ

ヒノキの補助植込は前生樹が木曾ヒノキであることから、実行した。

イ ヒノキ以外の針葉樹

ヒノキは一般に獣害を受けやすいとされており、獣害に対してトウヒ、ヒバは被害を受けにくいと予測し、実行した。

ウ カンバ

ヒノキ沢の未立木地をマクロ的に観察すると、尾根の一部や沢添を中心にカンガ類を見ることが出来る。カンバ類は成長が良いと予測されるので、先駆樹種として実行した。

(2) 補助植込の検証結果

活着、成長、気象害、獣害の4点についての検証結果は次のとおりである。(表1)

ア ヒノキ

活着は良好であるが、尾筋、風衝地では、気象害を受けやすい。又、ニホンカモシカ、野兔による獣害も受けやすい。

イ ヒノキ以外の針葉樹

活着は良好であるが成長が遅い。気象害、獣害の被害は少ない傾向を示した。

ウ カンバ

活着は悪いが、成長は良好である。気象害、獣害は受けても萌芽により成長を続ける。

これらについての具体的な調査結果は次のとおりである。(表2及び表3)

ヒノキ沢(130に林小班)に昭和45年に設定したヒノキとアカエゾマツ植栽試験地における樹高・根元径成長量の対比を調査したところ、樹高成長量はヒノキの11.9cm/年に対しアカエゾマツが6.1cm/年となっており、ヒノキの方が約2倍の成長をしている。根元径はヒノキの0.23cm/年に対しアカエゾマツが0.17cm/年であった。

しかし、ヒノキは昭和60年、61年に補植を実行しており表2にはでていないが、昭和62年まで獣害対策を実行している。

(3) 補助植込の今後における取り組み

補助植込は未立木地の早期解消を目指して実行してきたが、期待した成果が上っていないのが現状である。今後、補助植込の成果を上るためには次の対応が必要と考える。

ア ヒノキ

尾筋、風衝地の植栽を避けるとともに、一層の獣害対策が必要である。

イ ヒノキ以外の針葉樹

ニホンカモシカ等の食害発生地については、トウヒの新植を検討する必要がある。

ウ カンバ類

活着率を高める技術の確立が必要である。

4. おわりに

以上当署で実行してきた未立木地解消に向けての取り組みの一部についての検証を行ったが、まだ解明すべき多くの問題を含んでいることから、皆様のご指導を賜わるなかで、引続き調査検証を行い、より効率的な施業方法の確立に向け取り組んで参りたい。

表 1 植栽木の樹種別成育状況検証一覧表

樹種	活着	成育	気象害	獣害
ヒノキ	○	△	△	×
トウヒ・ヒバ アカエゾマツ等	○	×	○	○
カンバ	△	○	△	△

表 2 ヒノキ植栽木成長調査表 (130に)

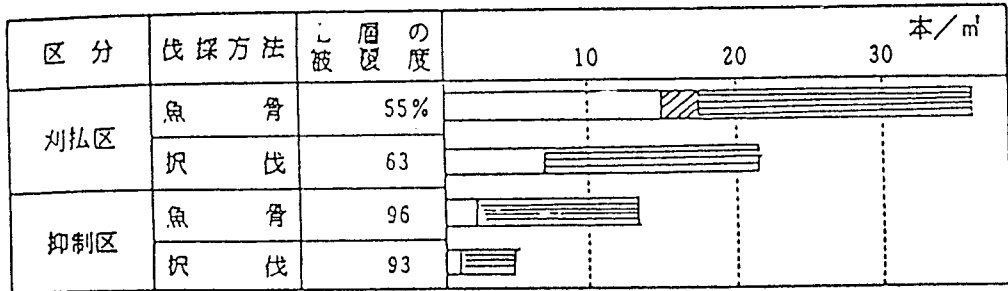
年度	59	60	61	62	63	元	2	3	成長量
樹高	60 ^{cm}	51	58	63	-	-	130	155	11.9 cm
根元径	0.76 ^{cm}	1.12	1.20	1.25	-	-	1.40	2.60	0.23 cm
植付本数	300 ^本	257	132	130					
補植本数	^本	43	200						
残存本数	300 ^本	300	370	368	-	-	362	362	

表 3 アカエゾマツ植栽木成長調査表 (130に)

年度	59	60	61	62	63	元	2	3	成長量
樹高	38 ^{cm}	43	53	68	-	-	78	87	6.1 cm
根元径	0.76 ^{cm}	1.12	1.20	1.25	-	-	2.00	2.10	0.17 cm
残存本数	300	-	-	-	-	-	104	102	

グラフ 1 稚樹の消長調査

刈払・抑制区の対比



凡 例 現 存 越冬枯損 越夏枯損

グラフ 2 A. 層の有無による対比

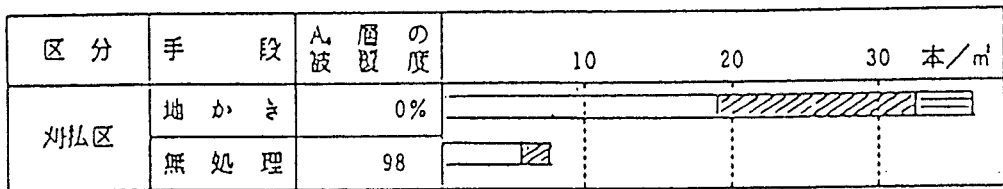


図 1 地かき施業方法模式図

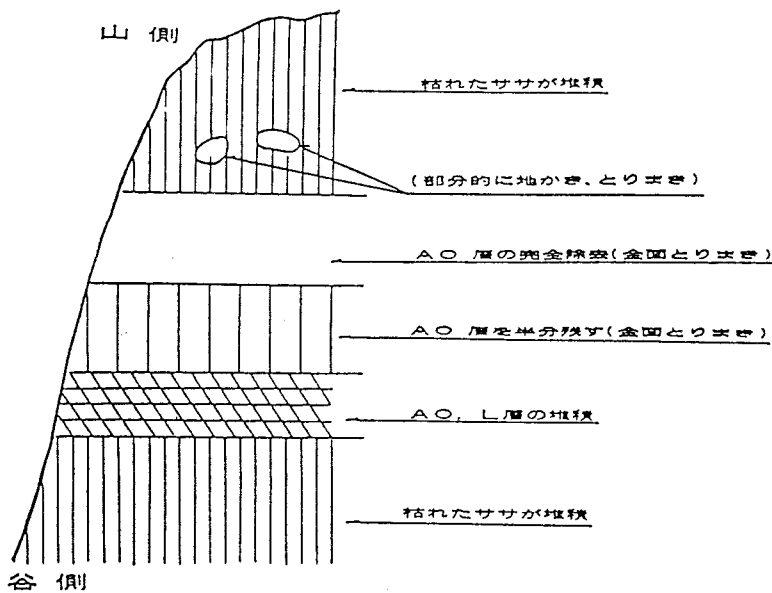


図 2 とりまき箇所の経年変化模式図

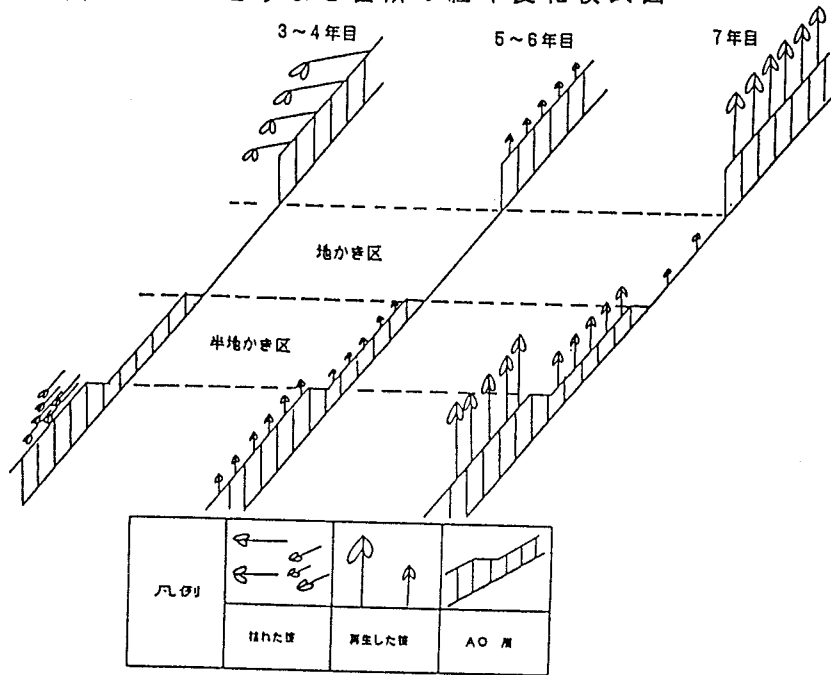


表 4 稚樹の消長調査 (130に林小班)

年度	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3
状況	ヒノキ発生 150本/m ²	ヒノキ発生有り	ヒノキ 32本/m ² カンバ 5本/m ²	深害による 消滅多い	深害による 消滅多い	30cmのカンバ 30本	ヒノキ 3本/m ² カンバ 3本/m ²

グラフ 3 天1補助植込み実行状況

