

# 帯状皆伐跡地（魚骨）における 効果的な天然更新について

小坂営林署 田 口 勝  
村 山 幸 雄

## 1. はじめに

亜高山帯のササ型林床において、伐採後地権による天然更新を成功させるのは、非常にむずかしい問題である。除草剤等によりササ処理を行い、まずカンバ類等の先駆樹種を発生させ、その後トウヒ・シラベ等の亜高山性針葉樹林に導くのが最良の方法と考えられる。しかし、除草剤散布のみでは、堆積層が厚いため種子の着床条件が整うまでに時間がかかり、ササの再生により再地権が必要なケースが多く、たとえ成功しても長期間を要するため、現場職員の在任期間を考えると、更新に自信の持てないまま施業しているのが実態である。

御岳担当区部内でも、ササ型林床において、除草剤による天<sup>1</sup>施業を48年度から51年度までの間、約42ha実行しているが、現在のところ更新の見通しがたつのは、約5%にすぎず、再地権を要する林分が約18%、残り77%は今後観察を要する林分となっている。

## 2. 目 的

伐採後地権による天<sup>1</sup>更新を、より早く、より経済的に、より確実にできる方法の確立を目的として施業及び調査を行った。

## 3. 施業地の概要（図-1参照）

- (1) 場 所 落合国有林 83 や、ふ林小班、 面積 14 ha10
- (2) 標 高 1,660 ~ 1,880 m
- (3) 方 位 N
- (4) 傾 斜 平均 19 度
- (5) 土 壌 型 B D (d)
- (6) 植 生 チマキザサ、チシマザサ 98 % ( 100 ~ 110 本/㎡、ササ丈 140 ~ 220 cm、平均170 cm)
- (7) 伐採前の状況 トウヒ、シラベ等の針葉樹が 91 %、haあたり 293 本、353 ㎡。
- (8) 伐採方法 51 年、52 年の 2 か年にわたり、直営生産で伐出。皆伐幅、保残木区域の幅共に約 50m の帯状皆伐（魚骨集材）。保残木区域、保護樹帯は 30 % の択伐。

#### 4. 施業及び調査内容

(1) 带状皆伐跡地において、52年10月～11月に天I地柵を実行した。(図-1・2参照)

全面的に集約施業をするのは、投資効果及び労務上の面で不可能なので、部分別に集約施業を行って、早く確実な更新をめざし、他の部分は今までどおりの施業を行った。集約施業箇所は、群状が理想であるので今後の手入れ及び管理上の便を考え带状とした。

##### ア 集約施業帯

带状皆伐区の帯の中央部に、1列集約施業帯を設け、ササの刈払い及び刈払物の除去を行い、フレノック粒剤(成分10%)をhaあたり40kg散布した。帯の幅は、83.や林小班、4.98haは10m、その他は6mとした。

##### イ 普通施業区

集約施業帯以外の区域を普通施業区とし、フレノック粒剤をhaあたり40kg全面散布した。この区域は、主として伐根周辺、倒木付近の前生針葉樹稚樹及び後生カンバ類に期待する。

##### ウ 作業工程

集約施業帯、普通施業区を合せて、haあたりの人工が、機械刈及び刈払物の除去3.7人、フレノックの手撒き0.9人の合計4.6人である。49年から51年における実態(フレノック散布)が、散布面積の刈払いを含めてhaあたり2.6人であるから2.0人の掛り増しとなった。

(2) カンバ類の樹高成長量調査

カンバ類が発生してから、ササに被圧されなくなるまで何年かかるかを知るため、現地付近における1.5m～4.0m程度のタケカンバ、ウダイカンバを無作為に採取して、過去の成長状況を調査した。

ア 採取場所 落合国有林83え、ぬ林小班

イ 成長量の推定 根部をつけて採取し、樹高0～1mまでは10cm、1mを超える部分は20cmに切断し、各断面の年輪数より各林令に対応する樹高を推定した。隣接の断面で年輪数が減った場合は、両断面の中間部分まで成長したものとした。

#### 5. 実行結果及び検討

(1) 1年経過した天I施業地の状況

##### ア 集約施業帯

(ア) 薬剤効果 ムラ撒き部分を除いて新ザサの発生はない。刈払をしてフレノックを撒いた場合の抑制効果は、そのまま撒いた場合より永続するといわれており、現に48年散布の試験地(91り)でも、満5年になるが、ササの再生はなく、シナノキイチゴ、クマイチゴ、タラ等に植生転換している。

(イ) 稚苗の発生状況(表-1参照) 主にダケカンバの稚苗が、haあたり6,700～12,500本

発生している。今後堆積物の分解等床条件が整うことにより、成林に必要なだとされる7～8万本が得られ、4～5年後には施業計画の更新完了基準である、林分内均等に30cm以上の稚樹がhaあたり5,000本以上成立することは可能と考える。

(ウ) 集約施業帯の幅の検討 刈払物を除去する場合に、10cm幅であると寄せる幅が広すぎて不能率であり、むしろ6m程度の幅を2列入れた方が効率がよいと感じた。また、過去の経験から2m程度の幅であると、刈払物の除去がむずかしく、上方からササが被いかぶさってカンパ類の発生には適さなかった。

(エ) その他、シナノキイチゴ等の発生が見られるので、人力または機械による刈払の必要な箇所がある。

#### イ 普通施業区

(ア) 薬剤効果 ササの葉が変色した程度で顕著でないが、新ササの発生はほとんどない。原因として土壌の深いこと等が考えられるが、過去の散布状況から判断して、今後1～2年で枯損落葉すると思われる。

(イ) 稚苗の発生状況 伐根周辺にわずかに、カンパ類の発生が見られるが、ササの被圧下では全くない。

#### (2) カンパ類の樹高成長量調査結果（表-2・図-3参照）

ダケカンパ24本、ウダイカンパ19本の調査結果は、ダケカンパがやや成長が悪いものの、3年で1m、5年で2m程度の旺盛な成長をみせている。ササ丈平均1.7mと比較して、発生より6～7年で被圧されることがなくなると思われる。50年度の北見営林局におけるウダイカンパの成長量調査では、5年で2m強、10年で6m程度であるから、ほとんど同じ程度の成長状況といえる。

## 6. ま と め

(1) 集約施業帯では、更新完了基準に4～5年で達し、その後の施業については、カンパ類の成長状況から考えて部分的な手入れだけで十分成林すると思われる。ただし、部分的に灌木類の刈払いが必要であり、また稚苗の発生の少ない時は人工播種も考えたい。

(2) 普通施業区では、基準更新期間10年間を目的に観察を続け、場合によっては、更に除草剤の散布も必要と考える。

(3) 今後の施業として、集約施業帯の幅は6m程度が適当であり、その本数は皆伐区域の形、大きさ及び伐根、倒木の状況によって増減すれば、帯状皆伐跡地以外でも適用できる。

以上、現在の時点で最終結論を出すわけにはいかないが、従来の施業より、より早く、より確実に、より経済的に天I更新できるのではないかと考えている。

#### <参考文献>

1. これからの森林施業 坂口勝美監修

2. 亜高山帯針葉樹林の天然更新について 松井光瑠氏の現地指導から

3. その他

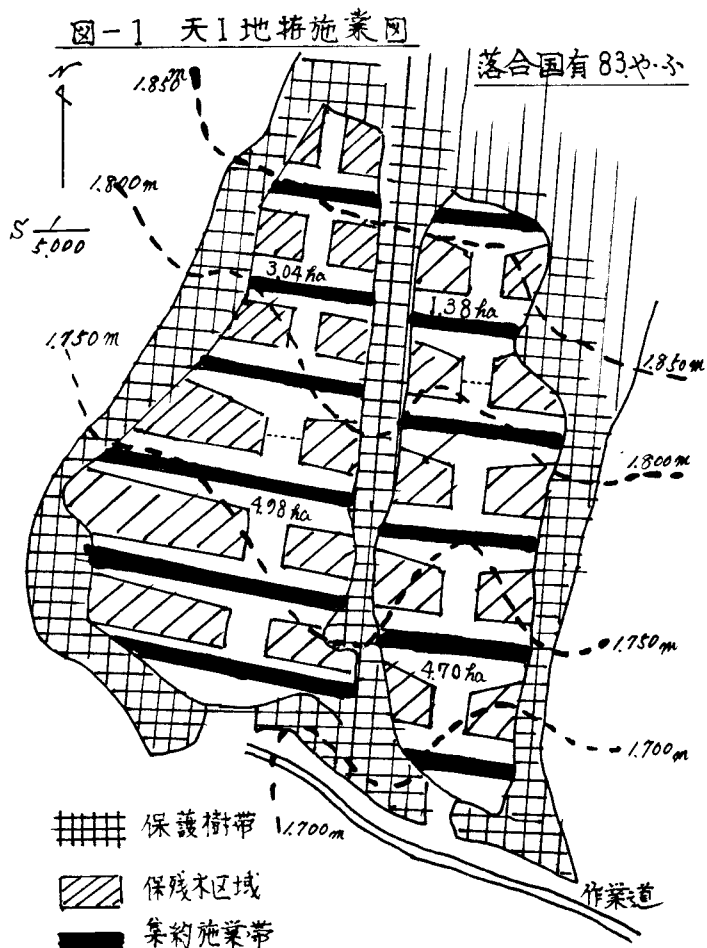


図-2 施業模式図

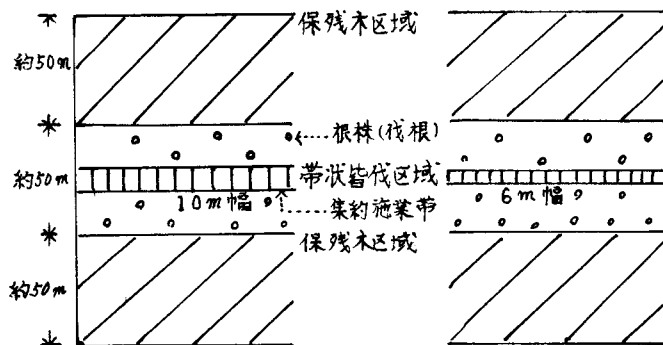


表-1 集約施業帯における稚苗発生状況（1年経過）

haあたり本数

区分 樹種	83や 4.70 ha	83や 4.98 ha	83や 1.38 ha	83ふ 3.04 ha
トウヒ				2,500
ダケカンバ	8,300	6,000	6,700	6,700
ウダイカンバ	4,200	1,500		
計	12,500	7,500	6,700	9,200

苗長 9cm  
3~15

表-2 カンバ類の樹高成長調査表

落合国有林 83え・ぬ  
昭和53年12月調査

樹種	樹令	本数	平均 根元径	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
ダケカンバ	4年	7本	1.7cm	18cm	72cm	117cm	178cm	cm	cm	cm	cm	cm
	5	13	2.1	6	36	97	144	203				
	6	4	2.0	5	35	79	123	180	230			
	平均 (計)	24		9	46	100	150	197	230			
	連年 成長量			9	37	54	50	47	33			
ウダイカンバ	4年	4	1.6	8	55	119	192					
	5	6	2.7	8	51	108	190	268				
	6	5	3.4	11	57	108	162	210	285			
	7	2	3.9	10	35	83	118	160	220	327		
	8											
	9	2	3.6	5	35	93	130	150	210	260	300	367
	平均 (計)	19		9	50	106	169	219	254	293	300	367
	連年 成長量			9	41	56	63	50	35	39	7	67

樹高1.5m~4.0mのものを無作為に採取したため樹令別本数は不揃い。

図-3 カンバ類の樹高成長グラフ

