

# ヒノキポドゾル地帯における天然更新について

付知営林署東股担当区 佐藤 正 治  
横 山 碧

## 1. はじめに

付知営林署における天然更新を対象とする面積は1,448 haで、これは施業対象面積の約20%を占めている。1,448 haの内訳は図-1のとおりである。このなかで未立木地の占める割合が多くなっているが、(1)一斉皆伐跡地で母樹が残されていない。(2)高海拔地で土壌、気象条件が悪い。(3)笹の密生地であるという悪い条件の中で、稚樹の発生、消長を繰返して更新完了に至らない状況になっている。このことから今回は、過去の施業を参考にしながら天然更新における有効的な薬剤散布について考察してみた。

## 2. 天然更新の実態

当署では、50～54年度にかけ過去4回にわたって天然更新について研究発表を行っており、プロットも各所に設置して継続調査している。そのなかで、36林班、38林班のプロットにおける稚樹のha当たりの本数は図-2のとおりであり、このプロットの施業経過について検討してみた。

### (1) プロットにおける施業内容

ア 53年度にフレノック23kg/ha散布。

イ 53年度にヒノキ人工播種。

ウ 56年度にフレノック50kg/ha散布。

### (2) プロットにおける施業結果

ア 54年～55年度に稚樹15,000～18,000本/ha発生。

イ 55年度に急激に稚樹減少。

ウ 58年度には稚樹5,000本/haとなる。

### (3) 稚樹が生育しない原因

ア 53年度にフレノック23kg/ha散布し、同時に人工播種をしているが、稚樹発生後笹の落葉により発育が妨げられた。

イ フレノック散布量が23kg/haと少ないため笹の再生が早く、稚樹生育に十分な照度を得られなかった。

ウ 56年度薬散を実行したため、笹の落葉により更に堆積物が増加し稚樹が減少した。

(4) 他のプロットの施業経過（表-1）

ア 1回目の薬剤散布量が23kg/haである。

イ 人工播種を薬剤散布後2年以内に実行。

ウ 2回目の薬剤散布は3年目に50kg/ha実行。

※ 36・38林班の施業とほぼ同一の施業であり何故稚樹が生育できないか前項の理由をあてはめることができる。

### 3. 調査内容

稚樹の消滅については、寒風害・生物の害・乾燥害等いろいろな要因が考えられるが、今回は薬剤散布に関連する要因について次のとおり調査した。

- (1) 薬剤散布後2～4年経過した笹型林床の堆積物の現況について。
- (2) 地理的条件による堆積物の分解状況の差について。
- (3) 堆積物の有無による稚樹の発生状況について。

### 4. 調査結果

(1) 薬剤散布後の堆積物の状況について

ア 計算による堆積状況予測

次の計算により推測

（笹葉1枚平均面積×笹1本の平均枚数×1㎡当り成立本数）

これにより1㎡における笹葉総面積を算出した。各プロットにおける状況は表-2のとおりで、笹の葉が平均して6枚程度かさなり合うのがわかる。

イ 薬剤散布後の堆積状況（現地の状況）

2年目……林床には黄色く変色した笹の葉が厚く堆積している。

3年目……笹が再生してきているが、笹の葉の堆積物は分解が始まっている。

4年目……笹が完全に再生しているが、笹の葉の分解が進んで稚樹もみられる。

(2) 地理的条件による分析状況の差について

ア 陽当りの良い箇所が分解が早い。（笹の密生地では陽光不足により分解がおくれる）

イ 尾根筋は分解が早い。（乾燥している）

(3) 堆積物の有無による稚樹発生状況について

118林班山火事跡にて比較。

裸地化した箇所……稚樹の発生はまったくみられない。

笹が再生した箇所……コケ・カンスゲ等発生し、ヒノキの稚樹も母樹周辺に発生しているのが見られた。

堆積物が消失しな

かった箇所……母樹があるのに笹の葉が厚く堆積しているため稚樹の発生は見られない。

## 5. 調査結果より

- (1) 笹の葉が厚く堆積していると稚樹の発芽率が低下する。
- (2) 堆積物は3年目あたりから分解が始まる。
- (3) 陽光が十分に差しこむ箇所については堆積物の分解が早い。

## 6. 施業方針

付知営林署管内の未立木地は、笹の葉が厚く堆積しているのが特徴である。これは笹の再生が早いと陽光不足となり、堆積物の分解が遅れているためと思われるが、当署における天然更新施業についてはこの堆積物の処理が一番の課題となってくる。人力処理ではあまりにも広大な面積であり、地理的条件も悪く経費がかかりすぎることから今後は自然の力を利用しなければならない。よって今回の調査で得たことを基に、次の3点を施業方針とした。(図-3参照)

- (1) 陽光を十分取り入れ、堆積物を分解させるため最低4年間は笹の再生を抑える。
- (2) とりまきは発芽率を向上させるため、堆積物が分解し始め着床条件が整う薬剤散布後3～4年目に実行する。
- (3) 二度目の薬剤散布については、稚樹の状況を十分把握し、照度管理等生育条件を良くするための薬剤散布を行う。

## 7. 今後の取り組みについて

施業方針に基づき、有効的な薬剤散布を実行するため、次の3点について検討していきたい。

### (1) 新しい薬剤の導入について

当署では、現在フレノック・塩素酸を使用しているが、新しい薬剤の導入を図り効果を期待したい。

### (2) 薬剤の散布方法

当署における未立木地は急傾斜地が多く、このような箇所は崩壊のおそれがあることから塩素酸の使用をさけフレノックを散布していたが、笹が密生している箇所には今後帯状散布により塩素酸を使用していきたい。

(3) 薬剤の散布量

ア 笹の再生を遅くするために、現在実行しているフレノック50kg/haの散布量を増量していくことを検討したい。

イ 稚樹の発生後、適正な照度管理・落葉による稚樹消滅防止等生育条件を整えるための薬剤散布について、試験・検討していきたい。

8. その他

現在、ヒノキ沢130林班において試験地を設置し、ヒノキの補助植込み、ヒノキ・ミズメ・カンバの人工播種、マット敷込みによるヒノキの種子発芽試験等を実行しているところであるが、今後は、とりまきの条件が整い次第ヘリコプターによる人工播種を実行する等試験的なものから一歩前進し、大規模な形で天然更新について積極的に取り組んでいきたい。

9. おわりに

今回の調査により「天然更新を確立するためにはこうすればよい」という結論を出すことはできなかったが、今回の調査結果を一つの方向として今後施業を進めていきたい。

図-1 天然更新施業地内訳

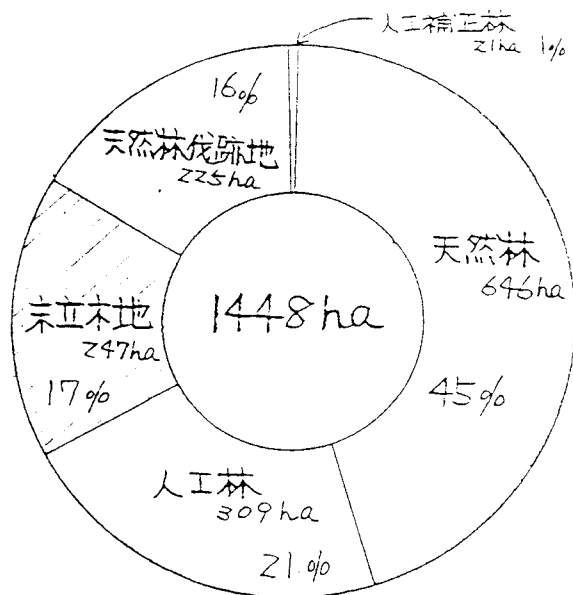


図-2 稚樹発生状況

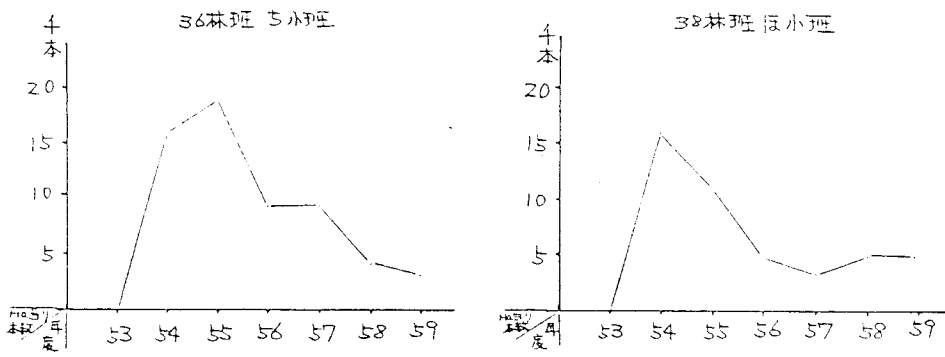


図-3 施業方針図

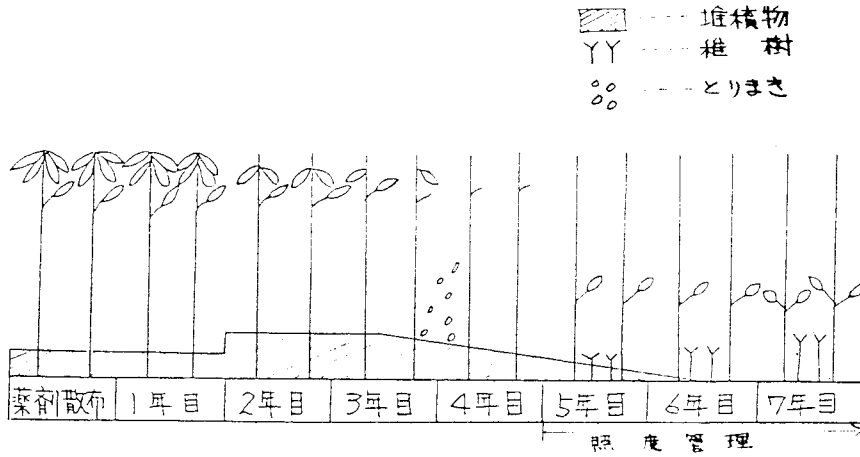


表-1 各プロット施業内容

林班	小班	薬剤散布年度	当年度	1年目	2年目	3年目	4年目	摘要
33	3	51 TFP 23kg/ha	ヒキ人工播種			薬剤散布 TFP 50kg/ha		
34	リ	52 TFP 23kg/ha			ヒキ人工播種	薬剤散布 TFP 50kg/ha		
34	か	51 TFP 23kg/ha	ヒキ人工播種			薬剤散布 TFP 50kg/ha		
67	3	53 TFP 50kg/ha	ヒキ人工播種			薬剤散布 TFP 50kg/ha		
105	に	55 TFP 50kg/ha			ヒキ人工播種	薬剤散布 TFP 50kg/ha		
106	と	52 TFP 23kg/ha			ヒキ人工播種	薬剤散布 TFP 50kg/ha		
118	に	52 TFP 23kg/ha		ヒキ人工播種		薬剤散布 TFP 50kg/ha		
120	に	50 TFP 23kg/ha		ヒキ人工播種			薬剤散布 TFP 50kg/ha	
121	い	54 TFP 23kg/ha	ヒキ人工播種		薬剤散布 TFP 50kg/ha			
36	ち	53 TFP 23kg/ha	ヒキ人工播種			薬剤散布 TFP 50kg/ha		
38	ほ	53 TFP 23kg/ha	ヒキ人工播種			薬剤散布 TFP 50kg/ha		

表-2 各プロットの状況

林班	小班	作業面積 cm <sup>2</sup>	1本当り枚数 枚	1m <sup>2</sup> 当り本数 本	1m <sup>2</sup> 当り 作業面積 cm <sup>2</sup>	対比 10000ニ比面積	摘要
33	3	103	5	140	72100	7.2	ナシ
34	リか	103	5	135	69525	7.0	"
36	ち	108	5	95	51300	5.1	"
38	ほ	108	5	70	37800	3.8	"
67	3	110	5	120	66000	6.6	"
105	に	105	5	120	63000	6.3	"
106	と	105	5	120	63000	6.3	"
118	に	90	5	180	81000	8.1	"
120	に	95	5	120	57000	5.7	"