

群状植栽造林地における実態調査と今後の方向づけについて (富山営林署 を対象として)

富山営林署 永田明夫 柏木直樹
山本 泉 細江英夫

1. 目 的

富山営林署の造林は雪との闘いである。昭和41年から「8本群状植栽」を導入し、現在500ha以上になった。しかし、これらの造林地については、これからの保育作業基準が不足している。従って、調査研究目的は、

- (1) 実態調査をして成育状況を記録する。
- (2) 保育作業基準の参考資料とする。

2. 内 容

現地の実態調査は、昭和41年植から昭和45年植までの330haとし、5ha当り1プロットを任意抽出法で行った。

その他の調査概要及び8本群状植栽の模式図は、「図-1」の通りである。

(1) 方形植と群状植の比較

「図-2」の上段のグラフは、群状植の各形質を100としたものが点線で、実線は群状植に対する方形植の各形質の割合である。

下段のグラフは、各形質の変異係数を示したもので、係数が低い程より安定していることになるので、以下安定性として考察する。

ア 成長状態は、群状植の方がよく肥大成長し、よりズングリ型となり、根曲り量は少なく被害も少ないのでよい。

イ 安定性については、群状植の方が殆どどの形質でもより安定しているが、根曲りと形状比については群状植の方が不安定となっている。

つまり、群状植で注意すべき点は、根曲りと形状比であると考える。

ウ そこで8本群状植をすれば、4段の内のある段が自然等の力に勝って根曲りを矯正する特性を持つか否かを分散分析法で調べた結果、 $t = 8.60$ に対し分散比は0.36となるので、自然等の力は強過ぎると云える。つまり、群状植の植栽方法のみでは根曲りを矯正できない。

(2) 群状植の現状分析

ア 「図-3」で経年的に成長状態等をみると、胸高直径、樹高は13年生で差が出始めた。

形状比は、9年生でバラッキが大きく細長であったものが、13年生ではズングリ型に近くなり段別の順位も入れかわった。

根曲量は、経年的に増加しながら段別の順位も入れかわってきた。

つまり、群状植の各段別の特性が出るのは、13年位と考え、以下13年生分を中心に検討する。

イ 「図-4」の上段のグラフは各段別の形質であり、中段のグラフは各段別の安定性であり、下段のグラフは根曲との相関関係である。

成長状態は、群の3・4段目がよく、且つズングリ型により近く、枝は張って被害も少ないが根曲が多い。

従って、群の下側は成長がよく、又根曲も大きい。

ウ 不安定な形質は、胸高直径、根曲、下側力枝長、裾枝であるから、不安定な形質は胸高直径、根曲、枝である。

エ 群を各段別に見ると、1段目は直径が小さくて樹高は低く、幹は細長で、根曲は少ないけれど不安定であるから、「立遅れ」の木と考える。

2段目は成長は遅れぎみであるが、根曲は少なく且つ安定しているのが長所であり、裾枝、雪害に問題点はあるが「堅実型」の木と考え、最終仕立の候補と考える。

3段目は直径も樹高も成長がよく、より「ズングリ型」の木であり、且つ最も安定しているが根曲量は最も大きい。最終仕立の候補であると考え、このままだと将来のアバレ木になるものと予想する。

4段目の成長は平均的であるが安定性が最も悪い。現地で見た印象は、よくも見えるし悪くも見えるので「不安定木」とした。

オ 11年生では下側の裾枝がない木が33%あった。

カ 支持根は51%の木にあり、多い方から1・4・2・3段の順番であった。

キ 群内のある木が下段木に近づきすぎて、胸高で60cm以内となったのを「将棋倒れ」とし、根曲量1.1m以上を「異状根曲木」として、この両者を不良木とした場合、本数割合は18%あった。

ク 雪害木は、根倒26%、根抜12%、幹折曲1%あった。

(3) 総合判断

いままでのことから、「成林のポイントは根曲」とした。その考え方は次の通りである。

ア 群状植の根曲は不安定形質である。

イ 雪害の根抜、根倒は、結局根曲量となってあらわれるから、根曲の範ちゅうに入る。

ウ これからの関門である冠雪害の重要因子の一つは、根曲である。

(4) まとめ

以上のことから、富山署の群状植林分については造林木の間引と裾枝整理が必要である。

考え方は次の理由による。

- ア 根曲を減少さす。
- イ 形状化を小さくしズングリ型をめざす。
- ウ 胸高直径、根元直径の肥大成長を促す。
- エ 不良木を除去したい。
- オ 掘取調査により直根、支持根の発達はこれからと考えるので、根系の発達を促す。
- カ 徒長枝を整理する。

3. 結 果

今まで検討したことを施業へ応用すれば、

- (1) 群内の間引は12～13年に1群当り2本とし、間引きの対象木は不良木と3段目の根曲量が大きい方と考える。このことは13年生で1群当り1.4本の不良木があること、更に3段目の根曲量は最も大きいのであるが、一方の根曲が大きいと他方が小さく、他方が大きいと一方が小さいということによる。

- (2) 裾枝整理は80以上のものを徒長枝とし、60cmの長さに整理すべきであろう。

裾枝長は68%のものが68～100cmの範囲にあり、力枝長の平均が87cmであることを考慮したものである。

- (3) 方形植との比較は、現時点では差異をつけがたい。

図-1

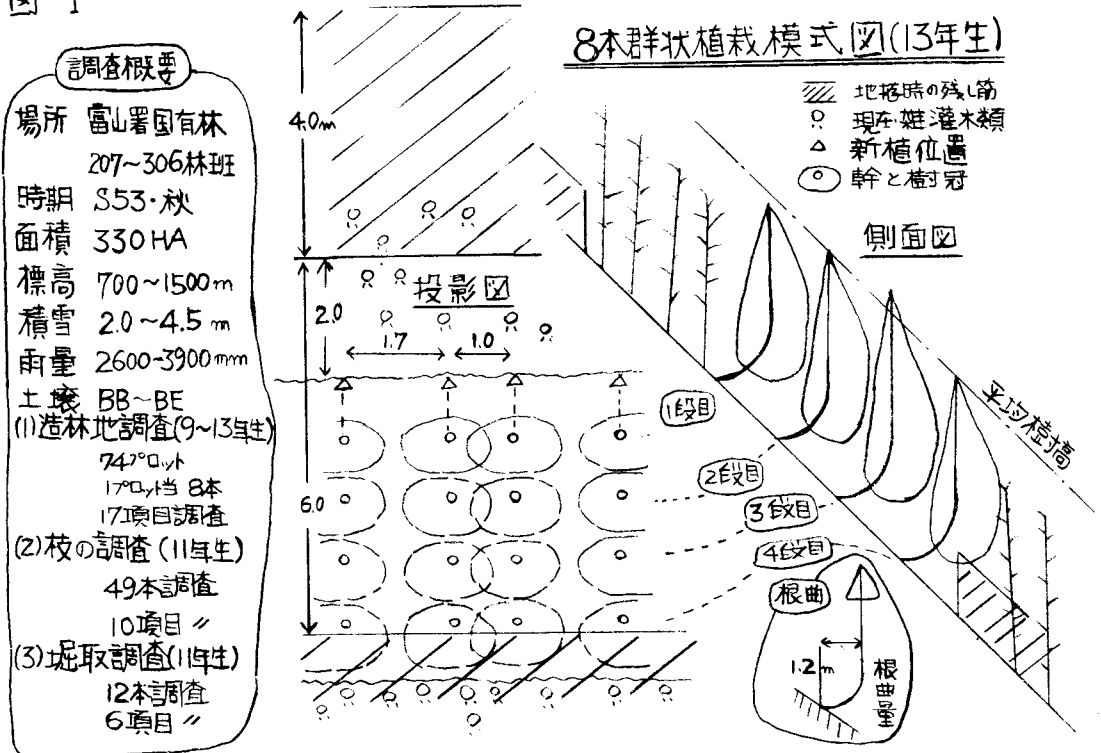


図-2

方形植・群状植の比較(13年生)

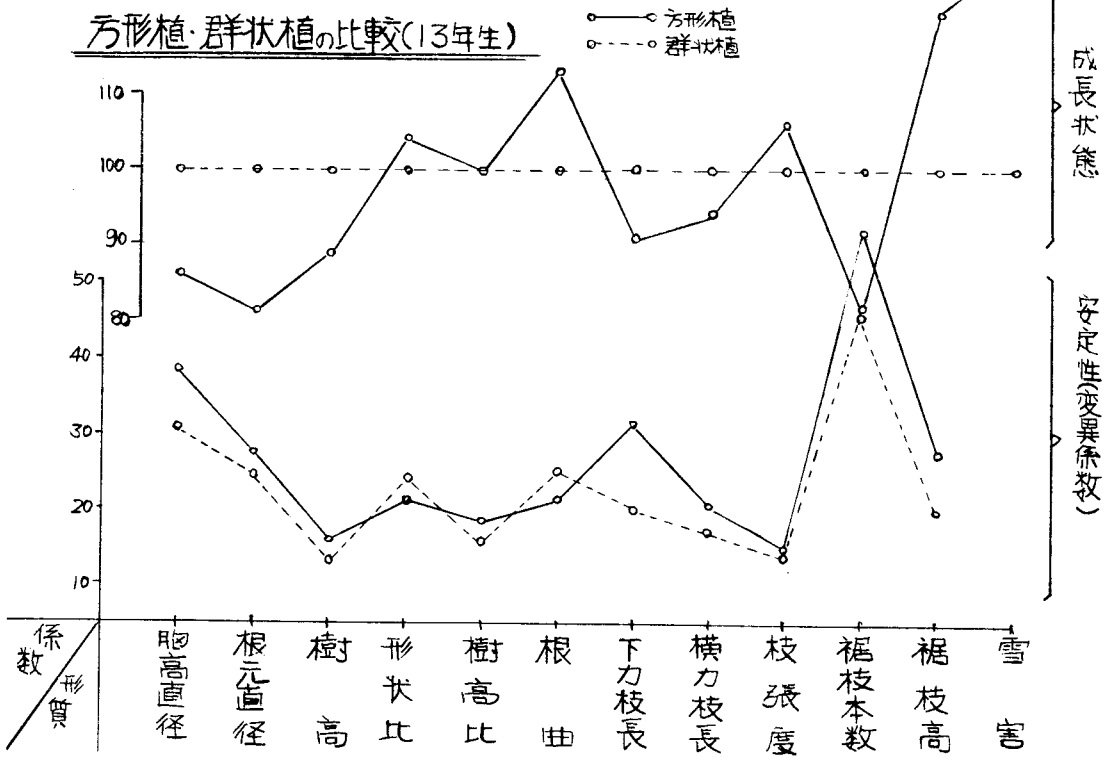


図-4

段別・成長状態・安定性・相関関係(13年生)

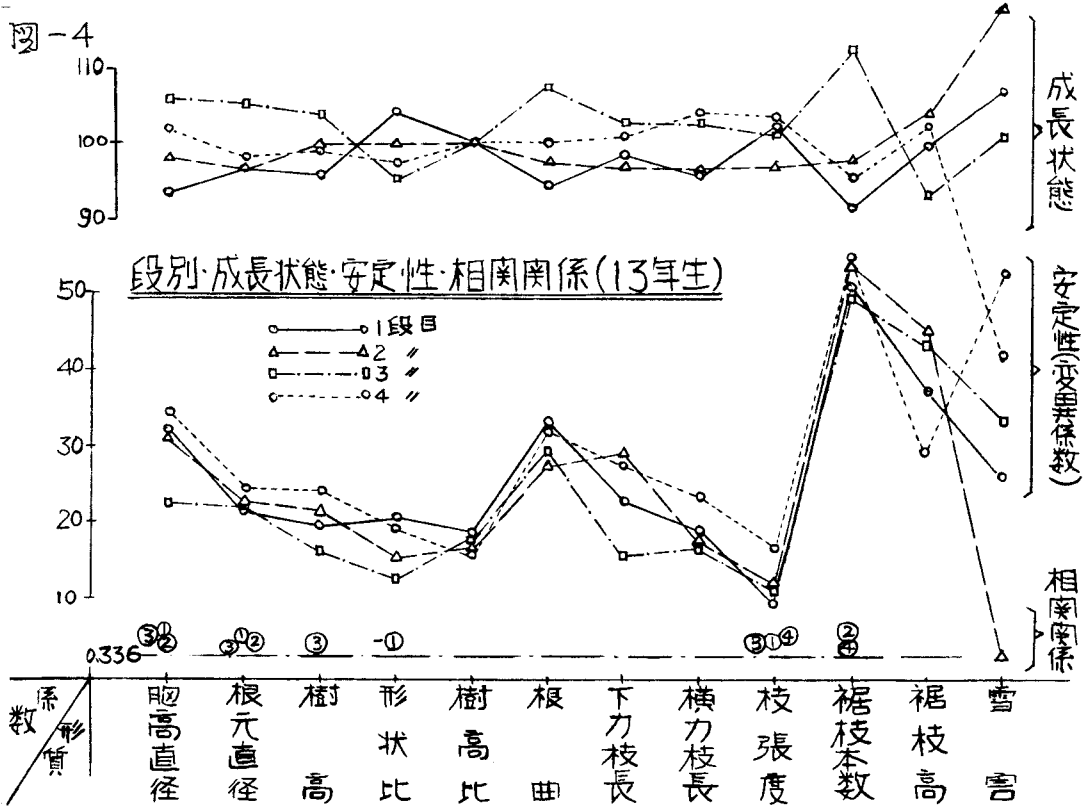
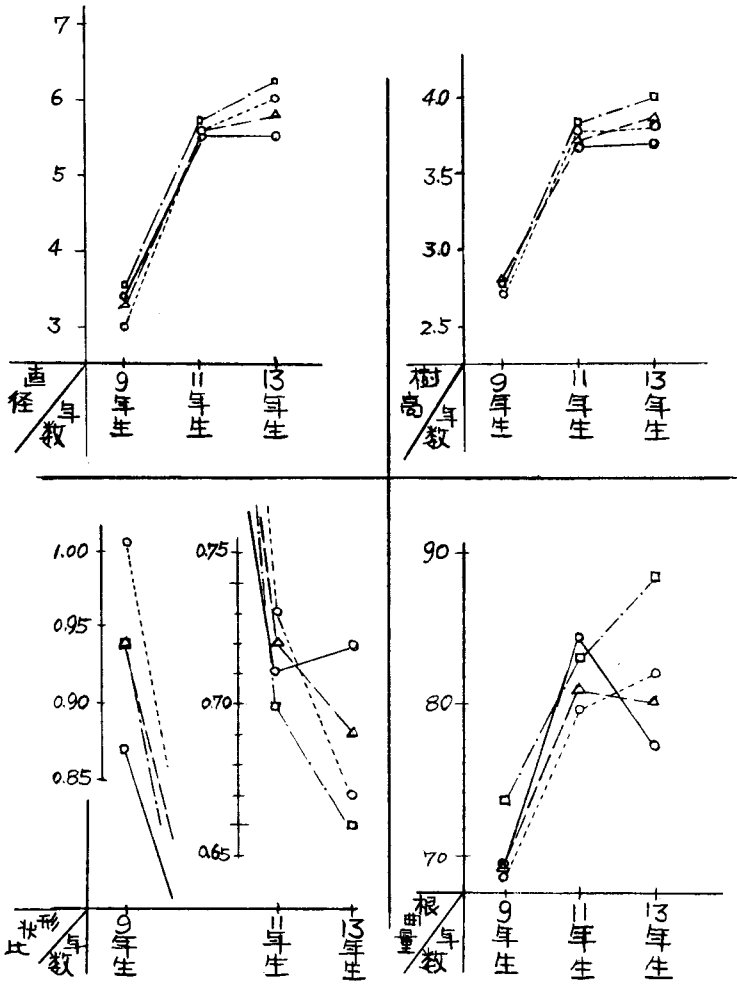


図-3

成長状態の経年変化

- 1段目
- △— 2段目
- 3段目
- ◇— 4段目



8本群状植造林地の遠望 水無304林班

立山スギ9～11年生 標高1,300～1,410 m



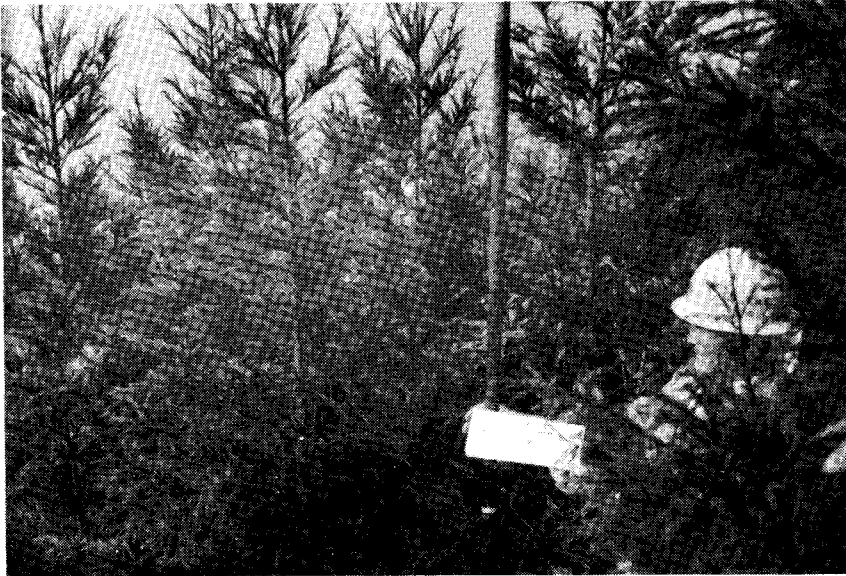
8本群状植造林地近影 長棟207れ

立山スギ11年生 H 1,150 m 中腹平衡斜面



群を横から見た状態、枝葉の競合が始まっている。

水無 303 た 立山スギ 11 年生 H 1,320 m



群を縦方向、下側より見た状態 枝葉の競合が始まっている。

水無 306 を 立山スギ 9 年生 H 1,410 m





中にはこの様に徒長枝がある。

大谷 227と

立山スギ11年生

H 780 m

群の最上段と灌木との状態
写真左上の灌木、ササは、
新植当時地拵部分であった。

水無306ろ

立山スギ13年生

H 1,380 m

