



Title	高密度に植栽したブナ林について
Author(s)	工藤, 弘; 門松, 昌彦
Citation	北海道大学演習林試験年報, 12, 79-80
Issue Date	1994-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73184
Type	departmental bulletin paper
File Information	1993_1C-10.pdf



IC-10 高密度に植栽したブナ林について

経営研究部門 工 藤 弘
 林木育種試験場 門 松 昌 彦

はじめに

ブナの人工造林は薪炭林施業の一環として、一部の地方に古くからおこなわれていたが、用材林を目的としたブナの人工造林の実例は少ない。ブナの北限地帯である北海道南部渡島半島ではかなりの高海拔の所まで、ブナ林の伐採がすすみ、天然更新のみではブナ林の更新が期待出来ない箇所が生じ、ブナの人工造林の必要が生じてきたが、北海道ではその例が少ない。

ブナは種子が重く飛散しづらい等の性質から、部分的に高い密度で天然更新している箇所がしばしば見られる。デンマークではブナは成林時 ha 当たり 250~400 本あれば良いという。筆者は部分的に高密度な天然更新と成林時の本数を組合せて考え、一カ所 1m^2 の密植地を ha 当たり 250~400 カ所設置し、主伐時に 1 カ所 1 本収穫出来れば良いと考えた。 1m^2 当りの植栽密度を高くしたブナ林がどのような成長経過をたどるかを調査することを目的として、この試験が行われた。ここでは一事例として、17 年間の成長経過を中間報告する。この試験を行うに多年にわたりご協力いただいた、北海道大学檜山地方演習林長夏目俊二氏と、田中勇氏はじめ職員一同に心から感謝の意を表わす。

1. 試験地の設定と調査方法

試験地は北海道檜山郡上ノ国町字小森、北海道大学檜山地方演習林 4 林班の 3 号造林地内に設定された。試験地の地形は傾斜度 22° と比較的急峻な南斜面に位置し、標高 140 m、年平均気温 9°C 、年間降水量 1,300 mm、基岩は新第三紀層の松前層群の堆積岩よりなり、土壌は Bd 型であって理化学性が良く、林床はクマイザサでおおわれている。3 号トドマツ造林地は 1957 年に ha 当たり 3,000 本（列間 2.4 m、苗間 1.4 m）で 1.6 ha 植栽された。

試験地は 1972 年（プロット 2、プロット 3）と 1973 年（プロット 1）に、平均樹高 2.5 m の 15 年生トドマツ造林木を 1 列伐採し、幅 4.8 m の列間に設定した。プロット 1~3 は林内の歩道に面し、互に約 20 m 離れている。プロット 1 は面積 7m^2 ($1\text{m}\times 7\text{m}$) で、1973 年 11 月に 1m^2 当たり 200 粒のブナ種子を播種、翌春に発芽し、1974 年 11 月に 1m^2 当たり平均 30 本の生存をみた。プロット 2、3 はそれぞれ面積 6m^2 ($1\text{m}\times 6\text{m}$)、 1m^2 ($1\text{m}\times 1\text{m}$) で 1972 年 6 月に 2 年生山取苗を 1m^2 当たり 70 本と 80 本植栽し、11 月 1m^2 当たり平均 50 本と 60 本の生存をみた。樹高については 1972 年から 1988 年まで、毎年 11 月にプロット 1~3 の試験木全部について測定した。

各プロットにブナ 1 本生存すると仮定すると、プロット 1、2、3 の順で ha 当たり 1,429 本、1,667 本、10,000 本生存することになる。北海道にはブナ人工造林の収穫予想表がないので、ガルトネル・ブナ林の資料を参考にすると、109 年生で 753 本/ha、 $685\text{m}^3/\text{ha}$ であり、主伐時に各プロットにつき 1 本を収穫目標としても ha 当たり本数が十分存在するので、各プロットの最大樹高の樹 1 本を代表値とした。

ちなみに檜山のプロット 1~3 の相対照度は 1988 年各プロットの最大樹高近くで、プロット 1~3 の順で 81%、56%、64% であった。周囲の 3 号トドマツ造林地は 1988 年 31 年生で、樹高は最小 4.1 m、最大 10.6 m、平均 8.1 m であり、各プロットがトドマツ造林木に被圧されている状態ではなかった。

2. 結果と考察

図-1 に年別 1m^2 当り平均生存本数を示す。設定当初ブナの根の発達が不十分なためか、プロット 2、3 の枯損が目立った。ブナは主として冬期間野兎の食害、寒害・雪圧害等により枯損する場合、雪圧により裂れた枝が地表に接し部分より不定根を出して、伏条のように更新する場合、地上部の枯損により新しく萌芽する場合などあって、生存本数は増減する。この試験では生存本数は設定時より漸次減少して、1988 年プロット 1、2、3 の順で 1m^2 当り 25 本、35 本、27 本となったが、これらは ha 当りに換算すると非常に高い密度であるといえよう。図-2 は各プロットの最大樹高を、そのプロットの代表値として、年別に示した。

北海道におけるブナ収穫予想表がない現在、ブナ人工林の成長はどの位が期待されるかと考えると、一事例ではあるが、この試験の結果から、ある一定の密度が保たれた場合、図-2 と野帳より 1988 年プロット 1 は種子播種後 15 年生で樹高最小 140 cm～最大 480 cm、平均 280 cm、同じくプロット 2、3 は 2 年生山取苗植栽後 17 年生で 134～440 cm、平均 262 cm、140～510 cm、平均 301 cm であった。片岡は新潟・山形・青森の実例から、20 年生で 7 m を植樹造林の当面の目標としているが、これと比較すると道南のブナはかなり成長は悪いことになる。

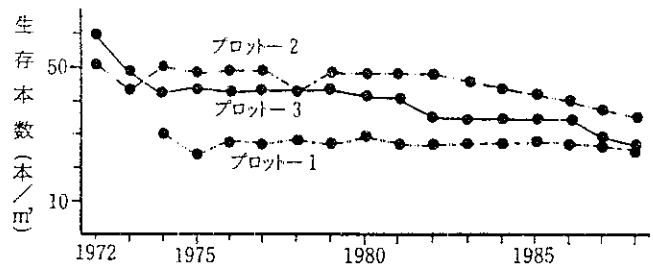


図-1 檜山試験地プロット 1、2、3 の m^2 当り年別生存本数
注：プロット 1 は 1973 年 11 月種子 m^2 当り 200 粒播種。
プロット 2、3 は山取苗植栽。

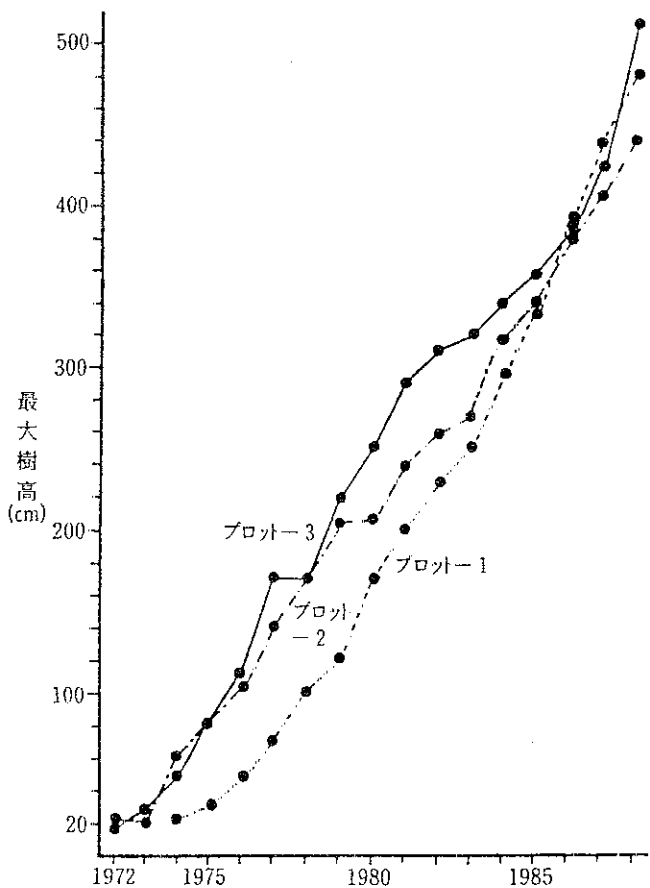


図-2 檜山試験地プロット 1、2、3 の最大樹高の年別変化