



Title	天塩地方演習林蛇紋岩地帯の搔起しによる天然下種更新
Author(s)	滝川, 貞夫; 小林, 信; 水野, 久男 他
Citation	北海道大学演習林試験年報, 12, 81-82
Issue Date	1994-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73183
Type	departmental bulletin paper
File Information	1993_1C-11.pdf



IC-11 天塩地方演習林蛇紋岩地帯の掻起し による天然下種更新

経営研究部門 滝川 貞夫
天塩地方演習林 小林 信
水野 久男
地球環境科学研究科 春木 雅寛

はじめに

北海道大学天塩地方演習林では蛇紋岩地帯が全体の面積の約 1/4 を占め、天然更新補助作業の一環として、大型機械力による掻起しなどの地表処理を行ってきた。掻起しの強度を変えて、更新がどのように異なるかを昭和 50 年に設定した試験地で調査したので、その結果を報告する。

1. 調査地の概要と調査方法

調査地は 238 林班の片状蛇紋岩地域で、尾根沿いの緩傾斜地に成立していたアカエゾマツ・チシマザサ林が昭和 40 年代後半の風害を契機に壊滅状態になったので、伐採処理した後、天然更新の支障となるササの除去をねらって昭和 50 年秋に掻起しの強度を変えて天然更新補助作業試験を行った箇所である。試験区は(1)A₀層とA層をかきまぜながら、レーキドーザの爪でナガバネマガリダケ（以下ササ）の根を切断し、放置した弱度区、(2)A₀層を除去した中庸区、(3)A₀およびA層を除去した強度区の三つからなる。尾根通しの中庸区から、斜面下部に向かって強度区、弱度区の順で、尾根沿いに約 80 m、斜面沿いに約 50 m で、合計約 0.4 ha の面積である。弱度区の現在の地床は、厚さ 5.0 cm の L 層、5.5 cm の F 層、0.8 cm の H 層、3.2 cm の A 層、1.8 cm の B 層で、その下部は風化した蛇紋岩が殖質化している。中庸区は土壌侵食による A 層の流失が若干あったようであるが、現在 A 層が発達中である。強度区は鉱物質土壌が所々で露出し、微地形に応じた土壌侵食もみられたが、植生の回復に伴い現在は侵食が殆どとまっている。

各試験区を代表するように (5 × 5) m² の面積の調査区を各一個設定した。各調査区内の高木種の毎木調査を樹高、胸高直径について行った。中庸区および強度区ではアカエゾマツ、エゾマツ、トドマツから成長の程度の異なる個体を各 2 ～ 3 個体選び、輪生枝階をもとに毎年の樹高伸長量を測定した。

2. 結果と考察

- 1) 各調査区の概要：出現植物種数は弱度区が 15 種と最も多いが、高木種、低木種、草本種の合計では弱度区 31 種、強度区 29 種、中庸区 24 種の順で、中庸区がやや少ないものの、大きな差はなかった。各調査区の更新樹木も高木種個体数は強度区がやや多いが、これも大きな差はなかった。しかし、針葉樹と広葉樹に区分すると各調査区とも広葉樹が針葉樹を上回っているが、なかでも弱度区は広葉樹が約 8 割を占め、そのほとんどがダケカンバである。更新木個体数の最大樹高、平均樹高、最大胸高直径などのサイズでは、弱度区が最も大きく、中庸区と強度区では平均樹高で中庸区の方が大きいものの、最大樹高と最大胸高直径では逆に強度区が勝っている。
- 2) 主要高木種の個体数：主要高木数についてみると、蛇紋岩地域に優占する樹種であるアカエゾマツは、弱度区の更新個体数が中庸区、強度区に比べてかなり少なく、エゾマツでは強度区が他の調査区をかなり上回った(表-1)。トドマツは中庸区でやや高く、弱度区と強度

区の個体数は変らなかった。以上のようにアカエゾマツ、エゾマツ、トドマツの3樹種は、地表処理の度合いの違いにより更新個体数が異なってくるようである。針葉樹の更新個体数を考慮すれば、中庸区～強度区が弱度区に比べかなり良好といえる。ダケカンバは弱度区と強度区で多く、中庸区はやや少なかったが、個体数はいずれの区でも他樹種に比べて最も多かった。しかし、中庸区ではダケカンバとアカエゾマツの個体数が拮抗していたことが注目される。他の樹種ではケヤマハンノキが、中庸区でダケカンバやアカエゾマツに次ぐ20個体で上層の多くを占めていたが、弱度区と強度区での出現はみられず、掻起しの程度よりも、尾根に最も近いという位置的な条件で、多く出現したものである。

- 3) 針葉樹の成長：平均樹高でみると、アカエゾマツは弱度区、中庸区でほとんど変わらないが強度区でかなり低い(表-1)。エゾマツは弱度区でやや高く、中庸区と強度区はほとんど変わらない。トドマツは中庸区が圧倒的に高く、弱度区と強度区は殆ど変わらない。このように、針葉樹更新個体の成長量では弱度区、中庸区が強度区に比べて良好といえよう。

表-1 主要樹種の毎木調査結果

主 要 樹 種	弱 度 区	中 庸 区	強 度 区
ダ ケ カ ン バ	58(47.9) 215.0	37(32.7) 93.4	68(51.1) 108.1
ナ ナ カ マ ド	12(9.9) 95.2	6(5.3) 41.5	10(7.5) 96.3
ア カ エ ゾ マ ツ	8(6.6) 55.3	34(30.1) 56.3	27(20.3) 36.7
エ ゾ マ ツ	5(4.1) 49.8	2(1.8) 40.0	10(7.5) 41.3
コ シ ア ブ ラ	9(7.4) 48.1	0(0.0)	0(0.0)
ト ド マ ツ	7(5.8) 13.4	11(9.7) 70.0	7(5.3) 11.9
ケ ヤ マ ハ ン ノ キ	3(2.5) 335.0	21(18.6) 160.7	0(0.0)
エ ゾ ノ バ ッ コ ヤ ナ ギ	4(3.3) 179.3	1(0.9) 115.0	4(3.0) 49.3

注：上の数字は各樹種の個体数と全個体数に占める割合(%)、下の数字は各樹種の樹高平均(cm)

お わ り に

同試験地内には1983年秋に面積100m²(10m×10m)の2カ所でアカエゾマツが植栽され、施肥も行われた。1992年秋の成績調査によると、残存率は48.67%、最大樹高は89、101cm、平均樹高は37、42cmであった。これらは強度の掻起し地であり、樹齢も異なり今回調査の更新木と単純に比較することはできないが、植栽によって目的樹種の林分を仕立てることは良い方法の一つといえる。しかし、今回調査の天然更新補助作業試験は、強度区のみならず弱度区や中庸区でも周辺の親木からの種子飛散があれば、針葉樹、広葉樹とも定着個体数も多く、とくに弱度区や中庸区では侵食も少なく、更新補助作業として有効と考えられる。樹種的にみると、掻起し中庸区、強度区ではダケカンバなど広葉樹を中心に針葉樹でも更新個体数が多くなり、成長量では弱度区、中庸区が良好であった。すでに広葉樹と針葉樹との成長量の差は大きく、施業的には針葉樹の刈り出しなどの手入れが将来必要である。ただ掻起しの強度の違いについてはさらに調査区数を増やさなければならないが、今回の調査例はその基礎資料となるであろう。