



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	雨龍地方演習林における更新技術：更新方法によるタイプ別分類
Author(s)	高橋，廣行；有倉，清美；鎌田，暁洋
Citation	北海道大学演習林試験年報，11，49-52
Issue Date	1993-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73166
Type	departmental bulletin paper
File Information	1992_2A-4.pdf



II A - 4 雨龍地方演習林における更新技術 —更新方法によるタイプ別分類—

雨龍地方演習林 高 橋 廣 行
" 有 倉 清 美
" 鎌 田 暁 洋

はじめに

現在、雨龍地方演習林には約 1,570 ha の更新地がある。年間に約 40 ha 設定し 180 ha を保育しているが、これらは針葉樹や広葉樹の一斉林ばかりではなく、天然更新木を利用した混交林も造成している。

更新作業は大正 3 年から行われており、当時植栽木にはカラマツ、ヨーロッパトウヒが用いられた。トドマツは昭和 5 年、アカエゾマツは昭和 40 年代に植栽が始められた。広葉樹は、大正 11 年にヤチダモ、クルミ、シナノキの植栽が行われ、最近ではミズナラ、ハリギリ等も加えている。また、天然更新補助作業は鎌を用いて昭和 2 年より行われている。しかし、これらの更新地と天然更新地合わせて 340 ha が、昭和 40 年から 43 年にかけて不成績造林地として台帳上削除されている。これらの原因は樹種の選定、手入れ、気象害など色々考えられる。現在はこの失敗を教訓に、掻起しによる天然更新木との混交林造成など、種の多様性の保持と省力化を目標に更新地を造成している。

そこでこれから、このタイプを地表処理から保育までの一連の作業と共に報告する。

1. 作業技術（図 - 1 参照）

(1) 地表処理

初めは更新対象地の選定を行うが、当演習林では主に孔状笹地、樹冠下を対象地区としている。また最近では急傾斜地にも積雪を利用して階段造林が行われている。

更新前の地表処理方法は次の 3 種類に分けられる。

- a. レーキドーザ 5 本爪で対象地全面を丁寧に掻起したもの
- b. 5 本爪で粗く掻起した後、植栽列を 3 本爪で掻起したもの
- c. 3 本爪の後にリッパーを掻けたもの

これらは植栽をするか、しないかにより、次の通り使い分けられている。

① 植栽を実行する更新地

レーキ 5 本爪で対象地区全面を粗く処理し、さらに植栽列 5 m 毎に 3 本爪で処理、その後省略する場合もあるがリッパー処理をする。これが基本の形であるが、一斉林か混交林造成かによっても 5 本爪の使用 방법이次の通り細く分けられている。

ア. 一斉林

下刈を実施するのでカンパ類の更新を抑制させ、また簡素化も同時に図っているため、5 本爪で粗く処理し、笹を回復させている。

イ. 混交林

5 本爪で比較的丁寧に処理する。また、列間に更新作業を実行するものは 5 本爪で全体を粗く掻起し掻け、植栽列の間を再び筋状に処理する。

植栽実行箇所において 5 本爪で注意しなければならないことは、いかに植栽部分の表土を

残しながら笹を除去出来るかで、笹に気を取られて丁寧にしすぎると、表土が取り除かれてしまう。このことから天然更新を利用しない更新地の地表処理は全面を粗く行い、植栽列を3本爪とリッパーで処理している。

②天然下種により造成される更新地

レーキ5本爪で対象地区全面の笹などを丁寧に除去し、カンパ類などの天然下種による更新木が更新しやすいようにする。

(2)更新

当演習林ではアカエゾマツ、トドマツ、ヤチダモ、ハリギリ、カンパ類など数多くの種類の樹種を対象としており、その更新方法は樹種毎に変えている。

ア. トドマツ

枝枯れ病対策のため一斉林を避け、天然更新木と混ぜたり、列間部分に広葉樹の植栽をしている。従って下刈は実行しない。植栽密度はha 当り 800~2,000 本程度としている。

イ. アカエゾマツ、トウヒ、グイマツ F1、ヤチダモ、ハルニレ

現段階ではほとんどが、一斉林の形で設定している。列間は笹を回復させ下刈の簡略化を図っているが、試験的に天然下種更新に委ねた更新地も設定している。列間幅を5 m とし、重機による下刈を可能にしている。ha 当り 800 本植栽し、天然更新によるカンパ類の防風帯を設けている。

ウ. ホオノキ、シナノキ

天然林では萌芽更新により群生しているものが多く見られる。1本で植栽したものは、気象害などのため枯死するものも多く見られる。以上のことから最近では植栽は2本あるいは3本の束植えを実行し、初めから天然で更新しているものに近い状態になるようにしている。また一斉林の設定ばかりではなく、針葉樹の列間部分にも植栽され始めている。

エ. ハリギリ

根を10 cm 位に切って埋めてやるという簡単な方法を実行している。この方法では1本の苗木より数本の個体がとれる。また植栽や苗木運搬でも苗木そのものと比較するとかなり容易に出来るといった長所がある。一斉林の設定ばかりではなく、最近では針葉樹の列間部分の植栽、またカンパ類の天然更新木とも混ざっている。

オ. ミズナラ

更新方法は1孔に2粒播種を基本とし、人工下種により更新させている。一斉林の更新地ばかりではなく、針葉樹の列間部分に播種、またはカンパ類の天然更新木と混ぜてもいる。

カ. カンパ類

シラカンパ、ダケカンパは天然下種により、ウダイカンパは人工下種により更新させている。一斉林の他、他樹種の列間、苗間部分にも意図的に侵入させている。

(3)保育

植栽後数年経つと下刈が必要な更新地が出てくるが、実行するものについては、人力と重機で行っている。人力は鎌で、重機はD31QショベルとD3Lのブルドーザで実行し、最近重機で先行した後には人力で補正刈をするという方式をとっている。排土板に特殊な刃を取り付けカンパ類に傷をつけ枯らしている。

次に密度調整であるが、天然下種更新地か植栽更新地かにより次のように分けられている。

①天然下種更新地

人力と重機で実行している。人力は腰鋸及びナタを使用し、能率とカンパ類の萌芽防止を考慮し伐採高を腰の高さ程度としている。また重機による方法は、筋状に更新木を押し倒してい

るものである。この方法については今後様々な方法を検討する必要があると考えている。

②植栽を実行する更新地

除伐の簡素化を図るため ha 当りの本数を少なくしている。このため、現時点では除伐を必要とする更新地が少なく、昭和 30 年～40 年代に植栽したカラマツやトドマツなどの更新地を実行している。ha 当りの残存本数、品質、位置関係などを考慮し、腰鋸およびナタを用いている。

ハリギリは埋根実行後数年で伸長、萌芽枝の整理として近年台切りを実行している。調査の結果、現在台切りを実行したものの樹高が、不実行のものと同じくらいまたはそれ以上の樹高に成長していた。これについてはまだ調査段階なので、詳しくは今後発表していきたいと考えている。

2. タイプ別分類

以上、更新予定地の選択から保育まで述べてきたが、これらは以下のような森林のタイプを予想している。

(1)針葉樹一斉林タイプ

無立木地を地表処理し、針葉樹を植栽した更新地で、アカエゾマツ、カラマツ、トウヒ、グイマツ F 1 などの植栽が行われている。

浅根性の樹種が主であるため、天然下種によるカンパ類の防風帯を設けている。下刈を実行するが、現在は重機によるものを主とし人力を従としている。

(2)針広混交林タイプ A

樹冠下を地表処理し、天然下種により針広混交林を造成するように、地表処理をした更新地である。下刈は省略される。

(3)針広混交林タイプ B

これは孔状笹地を地表処理し植栽された更新地である。トドマツ、アカエゾマツ、エゾマツなどの針葉樹と、列間部分のカンパ類などの天然更新木によって混交林とする更新地である。最近では、列間部分にシナノキ、ホウノキなどの植栽、またミズナラの播種、ハリギリの埋根なども行われている。このタイプも下刈を省略する。

(4)広葉樹一斉林タイプ A

これは天然下種更新により造成されるもので、天然更新地の大半がこのタイプに入る。孔状笹地を地表処理し、シラカンバ、ダケカンバ、ウダイカンバなどのカンパ類やヤナギ、ハンノキなどにより造成される更新地である。下刈は省略する。

(5)広葉樹一斉林タイプ B

これは孔状笹地を地表処理し、ヤチダモ、ハルニレなどの植栽、またミズナラの播種、ハリギリの埋根により造成された更新地である。一部を除いて最近行われてきた新しいものであり、下刈を実行する。

(6)広葉樹混交林タイプ

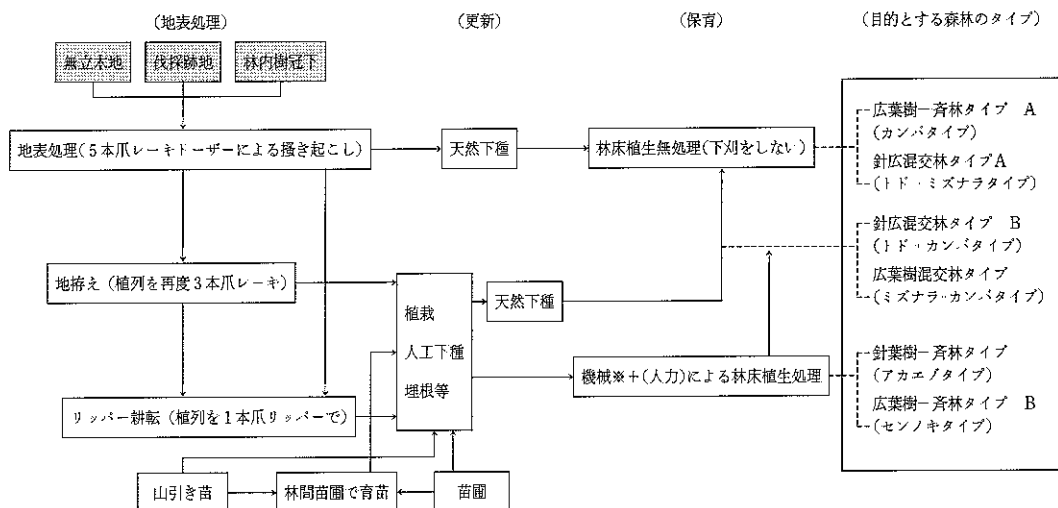
下刈を省略し、カンパ類などの天然下種と植栽または下種などによって広葉樹の混交林となる更新地である。孔状笹地を地表処理し、シナノキ、ホオノキの植栽やミズナラの播種またはハリギリの埋根が植栽部分に行われている。

3. 今後の課題

以上述べてきたようにタイプ別に分類し地域に合った山造りを行っている。しかしまだ全てを知り尽くしたとは言いきれず、不明瞭な点も幾つかあり、今後新しい試みと調査が必要である。

そのうちでも早急の課題として次の問題があげられる。

- ①カンバ類以外の天然更新木育成技術の解明
 - ②トドマツとカンバ類の混交林の除伐時期の検討
 - ③カンバ類の一斉林の除伐方法と時期の解明
 - ④ハリギリの植栽密度と台切りの可否と方法
 - ⑤重機による下刈に使用する器具の改良
 - ⑥労働力不足に伴う全作業の省力化作業員の高齢化と人員確保に伴う仕事の効率化
- 今後、これらの問題を解決しながら、樹種の多様性を持った効率的な更新技術を確立したい。



※列間を走行するブルの改良排土板による草 侵入したカンバ類の痛めつけ・踏みつぶし（萌芽防止）土壌を露出させるとカンバ類がまた侵入する。植栽樹がササ高を脱する時期にササを回復させるようにする。これには最初地表処理の方法で対処する。

図一 更新作業のシステム