



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	雨龍研究林における近年の育林事業：表土戻しによる天然更新補助作業とNP0法人との連携
Author(s)	早柏，慎太郎；吉田，俊也
Citation	北方森林保全技術，第28号，15-18
Issue Date	2010-11-26
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73064
Type	departmental bulletin paper
File Information	2009-28_1-4.pdf



I-4 雨龍研究林における近年の育林事業 ―表土戻しによる天然更新補助作業と NPO 法人との連携―

早柏慎太郎, 吉田俊也

雨龍研究林

1. はじめに

北海道における森林施業の中で、天然林を回復させることは大きな課題である。雨龍研究林では現在までに天然更新地 600ha、人工造林地 1,200ha、合計おおよそ 1,800ha の更新地が造成されてきた。その中で地拵えについては、リッパによる地拵え、3 本ツメレーキドーザーによる地拵え、階段地拵えなど、さまざまな方法が試されてきた（有倉ほか, 1994, 鷹西ほか, 2000）。ここでは、最近の調査により蓄積の早期回復に有効であることがわかった「表土戻し」という方法について紹介する。また、NPO 法人との連携による、事業費の軽減と研究林の育林事業の一般への広報を目的とした「森林再生事業」について報告する。

2. 表土戻しについて

2-1. 施工の概要

1998 年に初めて実施された方法で、主に天然更新地を中心に施工を行っている。作業方法としては、まず重機によりササ・表土などを地掻きして一カ所に堆積し、その後、施工箇所全面へ堆積物を敷き戻す。1998 年に施工した 319 林班の施工箇所の 7 年生時点での成績を、隣接した普通地拵え地と比較したところ（青山ほか, 2009）、本数で 50 倍以上（表土戻し地 9.9 本/m²、普通地拵え地 0.2 本/m²）、胸高断面積合計で約 150 倍（表土戻し地 747cm²/m²、普通地拵え地 5cm²/m²）と蓄積の回復の明らかな違いがあることがわかった。

2008 年度までは、無立木ササ地の平坦な場所を中心に、ブルドーザーのみで表土戻し作業を行っていた。2009 年度は、2006 年度に試験研究のため立木処分（皆伐）を実施した場所で（写真 1：作業前の対象地 315 林班）、伐根が多いためにブルドーザーの他にバックホウを使用した施工を行った。まず、地拵え作業は、主にブルドーザーを使用した。バックホウでの表土戻し作業を容易に行えるように、従来の地拵えでは、斜面上部から下部までササ・表土を押し切っていたものを、今回は、バックホウのバケットが届く範囲を目安に小島状または直線上にササ・表土などを堆積させるよう方法を工夫した（写真 2：実際の堆積の様子、写真 3：地拵え後）。なお、ササに隠れていた風倒木などは、作業に支障のない限り、そのまま放置した。

地拵え約 1 ヶ月後に、堆積していたササ・表土などを、通常の掘削作業の他に簡易な巻き立て作業を行うことのできる「コマツ社製ハッサムバケット」を使用して敷き戻した（写真 4, 写真 5：作業中、写真 6：作業終了後）。この試験地では、今後通常より速い植生の回復が期待できるが、それに伴う流出水の変化がモニタリングされる予定である。

2-2. 今後の課題

表土戻しは、蓄積を回復させる上で非常に有効な方法であることがわかった。しかし、今後どのように管理を行うかが課題である。まず、成立する立木の密度が非常に高いことから、単木あたりの材積が大きくなることが問題である。また、普通地拵え地においても同様だが、カンバ類の成長が他の樹種に比べて圧倒的に速いため、被圧される他の樹種の更新が望めない。これらのことから、カンバ類がある程度大きくなった時点で、ブラッシュカッターによる刈払いを行うなど、保育施業の検討が必要である。なお、2008 年度には 410 林班でミズナラ樹冠下

における表土戻しを試みている。これについては、現在のところ効果が得られるか明らかではないが、ミズナラ樹冠下ではカンバ類の発生、成長が抑制されるという報告もあり、ミズナラ稚樹の定着にも成果が発揮されることを期待している。



写真 1. 作業前の対象地



写真 2. 実際の堆積の様子



写真 3. 地拵え後



写真 4. 作業中



写真 5. 作業中



写真 6. 作業終了後

3. 森林再生事業について

3-1. 事業の概要

森林再生事業とは、内閣府認証のNPO法人環境リレーションズ研究所（東京）が一般や企

業から募った寄付金の一部を、雨龍研究林で行っている新規植栽に対して受け付けている事業である（寄付金は木を植えることに対して支払われ、植栽木の所有権は北大にある）。植栽木一本当たりの寄付額については、道の積算基準に基づいて、植栽から初回の除伐までの必要経費を検討した結果、現在 1,050 円としている。通常の植栽と異なる点としては、寄付した個人を識別するために個体識別用の金番を製作し、植栽木ごとに取り付ける作業（写真 7）と、対象更新地に看板を設置する作業（写真 8, 写真 9）が挙げられる。また、環境リレーションズ研究所が主催する、寄付者を対象とした植栽地ツアーも予定されている（ただし、2009 年度までは、計画はされたものの実行はされていない）。なお、看板に書かれている「プレゼントツリー」とは、植林証明書を発行し、誕生日や記念日のギフトにするという寄付金の応募方法である（インターネット上で一本 3,500 円で受け付けられている）。写真 10, 写真 11 に、実際の植林証明書、ギフトカードの例を示す。



写真 7. 個別識別用の金番の取付け



写真 8. 看板の設置



写真 9. 看板



写真 10. 植林証明書

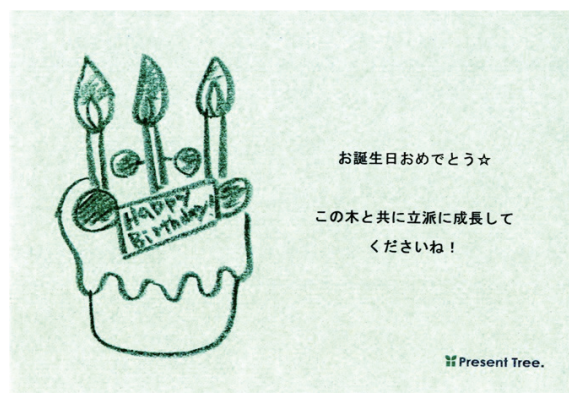


写真 11. ギフトカード

3-2. 事業の実績

2006年度には、企業からの寄付 800,000 円と個人からの寄付 105,000 円を受けて、合計アカエゾマツ 1,105 本を植栽した。2007年度には、500 本分 525,000 円、2008年度には、945 本分 945,000 円、2009年度には、900 本分 945,000 円分の寄付があった。この中には、コンサートなどのイベント入場料の一部や個人向け国債の購入にあわせて植栽を実施するという銀行キャンペーンも含まれる。実際には寄付の希望はより多く寄せられているが、他の事業や試験課題の妨げにならないよう、毎年植栽本数は 1,000 本を上限として実施している。

この事業は、日常業務として行っていることに対して寄付が得られることからメリットが大きい。奨学寄付金として得られた資金は、育林事業での重機、ブラッシュカッターなどの燃料費、使用する各機器の消耗品代として使用しており、現在の予算縮小の中で大変貴重な資金になっている。この寄付金自体は決して安定して期待できる性質のものではないが、環境に対する市民意識が高まっている中で、一種の社会貢献として、北大研究林の広報活動になることも見逃せない。

4. まとめ

この先北大研究林は、すべての事業、試験課題に対して今まで培ってきた多くの技術を発展させていき、よりよい組織となっていく必要がある。育林事業に関しては、森林に対する期待が多様化する中で、これまでの方法が必ずしも最善であるとは限らず、絶え間ない試行錯誤が必要である。そのために、担当者がそれぞれに目標を持ち、過去の事例に学びながら、それに向かって日々努力することが大切である。そして、その結果が、新しい時代の需要に合った、外部資金の獲得にもつながっていくと考えられる。

この事業に携わった雨龍研究林のスタッフは下記のとおりである（あいうえお順）。
麻木勝美、石田亘生、石原道男、市川春矢、大森正明、笹原敏幸、杉山弘、高橋由明、滝沢和史、長谷川潤子、早柏慎太郎、原臣人、平野祐也、森田俊雄、守田英明、吉田俊也、渡邊和行。

参考文献

- 1) 有倉清美ほか(1994):雨龍地方演習林の更新一次期長期計画に向けてー, 北大演習林試験年報, 12:12-17.
- 2) 鷹西俊和ほか(2000):無立木地における森林再生技術, 北方森林保全技術, 18:14-16.
- 3) Aoyama, K., Yoshida, T. and Kamitani, T. (2009) An alternative of soil scarification treatment for forest restoration: effects of soil replacement. *Journal of Forest Research*, 14: 58-62.