

『北の森の達人』

Vol. 06 第6号

北海道立林業試験場メールマガジン『北の森の達人』は、北海道の森林・林業・身近なみどりに関わる情報を皆様に直接お届けするメールマガジンです。

■刊行物ダイジェスト	光珠内季報 No. 134 北海道林業試験場研究報告第41号 きたのみどり No. 10
■ホームページの紹介	平成15年台風10号被害調査報告
■森林Q & Aで解決!	トドマツ・アカエゾマツ特集
■今日の達人のささやき	林業経営部育種科長 来田和人

本研究では、木質チップを充填材とした暗渠型側溝を施工し、路面から流れ込む浮遊土砂の濾過効果を検証しました。北海道紋別市に位置する住友林業社有林内の作業道において、既設の明渠型側溝に木質チップ（または一部砂利）を充填し、暗渠型の側溝にした6区間と明渠区間（対照区間）を1区間それぞれ設定しました。7区間について、横断暗渠管から流出する水量と微細土砂（粒径0.1mm以下）濃度の測定をそれぞれ行いました。また、人工的に側溝に注水する試験を行い、暗渠と明渠の保水状況を確認しました。一方、室内実験において、30cm厚のチップに人工濁水を流し込み、濾過材としてのチップの効果を検証しました。幅員内に設置した側溝上を車両（間伐材積載時重量35.7トン）が通行できるかを検証するために、走行後の沈降量を測定し、あわせて濾過効果の持続性を評価しました。

降雨時に排水される水量は、明渠区間の水量の20～40%でありました。微細土砂濃度も同様に、明渠区間に比べて低下しました。しかし、高濃度の微細土砂流出が起こるほど、濾過効果が減少する傾向が認められました。注水試験の結果では、明渠区間において注水量に対する排水量が73%を上回ったのに対して、暗渠型側溝では排水量が10%を超えませんでした。室内実験では、投入した浮遊土砂量の83%が捕捉されました。車両走行に対して、すべてチップで充填された区間の平均沈降量は11.2cmでありましたが、走行は可能であり濁水濾過効果は維持されていました。木質チップを充填材とした暗渠型側溝は、濁水を濾過する効果があることが明らかとなりました。

◇1997～2000年に北海道のトドマツ人工林で発生した異常な漏脂症状や枯損について

(森林保護部 原 秀穂 他)

北海道のトドマツ人工林（林齢19～38年）において1997～2000年の間に異常な漏脂症状や枯損被害が発生しました。

激しい漏脂症状は上川・空知・後志・胆振・檜山地方で局所的に1997年から2000年に観察されました。いくつかの林分では枯損被害が発生しました。樹脂の漏出部位は、樹皮の亀裂、コキウムシ類の穿孔痕、トドマツミキモグリガの穿孔痕、ナラタケ菌に関係すると考えられる幹地際の陥没部、あるいは明瞭な亀裂や穿孔痕がみられない樹皮でありました。枯死木にはナラタケ菌がしばしば観察されました。激しい漏脂症状や枯損被害は2000～2002年までにはほぼ終息しました。

一方、漏脂症状を伴わない枯損被害が日高・釧路地方で1999年に発生しました。枯死木にはたいていナラタケ菌が観察されました。枯損被害は2000年にはほぼ終息しました。

◇カスミザクラの開花特性

(緑化樹センター 脇田陽一 他)

カスミザクラは、道内では日高地方を中心に自生しているサクラで、公園などにもまれに植栽されていますが、その特性はあまり知られていません。そこで、カスミザクラの開花特性について、2000年から2002年の3年間にわたり調査しました。その結果、カスミザクラは、エゾヤマザクラに比べ、開花初日、満開日ともに2週間ほど遅く、エゾヤマザクラが落花し、葉ザクラになった頃に満開を迎えていることが明らかになりました。また、カスミザクラの開花期間については、エゾヤマザクラと同様に、1～2週間程度で、最大開花数についても、個体間で著しい違いがあるものの、前年開花数が多いと、当年さらには翌年も多く、少ないものは少ないといった傾向が認められました。

さらに、開花特性調査の結果から、開花時期が非常に早い個体あるいは遅い個体、開花期間が非常に長い個体、開花数が3年通して多い個体等、緑化樹として観賞価値の高い優良個体19個体を選抜することができました。

◇北海道における緑化樹の地域適応性

(緑化樹センター 佐藤孝夫)

北海道は広大であり、地域によって気温、積雪量などの環境が大きく異なります。そのため、緑化樹の生育も地域によって大きく異なりますが、これまでは緑化樹の地域適応性に関しては4つの区分（道央、道南、道北、道東）（北海道林務部 1982、北海道 1994など）だけでありました。しかし、例えば道北と言ってもその地域は広く、環境が大きく異なります。そのため、もっと詳しい適応性の解明が緑化関係者等から求められていました。

そこで、今回道内212市町村ごとに緑化樹の生育適応性について調べましたので報告します。

<-刊行物詳細情報->

<http://www.fri.hro.or.jp/kanko/kenpo/kenpo4.htm>

■刊行物ダイジェスト3・・・きたのみどり No.10 (2004.3発行)

◇ハマナス類新品種の生産が始まります

◇海浜植生の復元試験を行っています

◇道産緑化樹を用いた人工交配等による新しい緑化材料の開発

◇緑化樹Q & Aコーナー

・最近アロニア・メラノカルパという木の実を使ったジャムやゼリーなどを見かけますが、この木の特徴や増殖方法や管理の仕方などを教えてください。

◇緑化樹生産者の声

◇緑化相談等の経過

◇緑化技術基礎講座・応用講座開催のご案内

<-刊行物詳細情報->

<http://www.fri.hro.or.jp/kanko/kitam/kitamindex.htm>

■ホームページの紹介・・・平成15年台風10号被害調査報告

2003年8月の台風10号に伴う大雨によって、日高地方に大量の流木が発生しました。現場では被害実態と流木の発生源を明らかにするため、厚別川流域で発生した被害の各種調査や分析を行い、「平成15年台風10号に伴う集中豪雨による流木発生等実態調査に係る報告書」を作成しました。

本報告書は、厚別川流域の山腹崩壊量や河畔林流出量、流木堆積量などを総合的に調査・考察したものであり、今後の北海道の森林整備、林地保全の進め方や技術の確立に役立つものと考えます。

<-報告書詳細情報->

<http://www.fri.hro.or.jp/news/t10hidaka/top.htm>

■森林Q & Aで解決！ ・ ・ ・ トドマツ・アカエゾマツ特集

【Q 1】 トドマツの葉が「すす」がついたように黒くなっているが、どうしてか？

【A 1】 「すす病」と思われます。トドマツの葉に付着したアブラムシの排泄物上に黒いカビが繁殖したもので、外見は見苦しいですが、トドマツに直接害を与えるわけではありません。トドマツに寄生するアブラムシを防除すると「すす病」も減ります。

【Q 2】 トドマツ密度管理図の使い方を知りたい。

【A 2】 密度管理図は4種類の曲線群によって構成されていますが、最も重要な線は等平均樹高曲線です。これは、同じ上層高を持つ林分の林分密度と林分材積を結んだもので、上層高、林分密度、林分材積のうち2つが分かっているとき、他の一つを知ることが出来ます。また、等収量比数線も重要で、この線に沿うように、間伐などをして、林分を管理します。

(参考文献：佐々木ほか著「造林学 基礎の理論と実践技術」(川島書店))

【Q 3】 アカエゾマツの結実周期は何年か？

【A 3】 一般的には、3～4年ないし4～5年と言われていますが、実際に観察を続けてみると、必ずしもそのとおりにならない場合が多くあります。その原因としては、母樹の樹齢や栄養状態、前年の気象条件などが影響していると考えられています。このことは、アカエゾマツのみならず、カラマツ、トドマツでも同様のことが言えます。

【Q 4】 トドマツやカラマツの造林地を所有しているが枝打ちをした方が良いか？ また、枝打ちをする場合、樹高の何割までなら成長に影響がないのか？

【A 4】

◆結論：

1. 死に節のない良質材を作りたいのであれば生枝打ちは絶対に必要です。
2. 閉鎖直後の林分で、梢端から5mの位置までの枝を残して、これより下の枝を落とす枝打ちを行うと成長に影響がありません。

◆解説：トドマツやアカエゾマツと違って、カラマツは枯れ上がりやすい樹種として知られてます。そのようなカラマツでさえ、狩勝峠の旧鉄道防風林で伐採された60年生の事例では地上高2～3mの位置の幹にも枯れ枝が着いていました。すなわち、枯れ上がりは早くても枯れ枝は落ちずに残っているのです。たとえ、風や雪で枯れ枝が落ちることがあっても枝の付け根からきれいに落ちることはなく、必ず枯れ枝の落ち残りができる。このような枯れ枝の落ち残りは製材された場合に死に節となります。したがって、(死に)節のない材を作るには枝打ち(生枝打ち)がどうしても必要になります。一方、トドマツやアカエゾマツは、枯れ上がりが遅く自然落枝はほとんど期待できないこと、4、5本の太い枝(輪生枝)が集まって幹に付くので死に節になると致命的な欠陥になることなどから、良質材生産を目指す場合には生枝打ちは不可欠です。

枯れ枝だけを落とすような枝打ちでは成長に関係しないのは自明でしょう。一方、葉の着いている生枝を落とすような枝打ちでは、(植物は葉の光合成によって成長しているので、)当然、成長に影響することが予想されます。葉の量を多く落とせば、その分だけ成長が落ちることとは容易に想像されます。しかし、同じ葉の量でも、幹の上部の枝に着いている葉と、幹の下部の枯れ枝近くの枝に着いている葉とでは、光合成の能力が極端に異なるのです。カラマツの幹の下部に着く枝の成長を調べたところ、葉を付けているにもかかわらず年輪を形成していない枝(生長を停止している枝)が多かったです。このような枝はいくら落としても幹の成長に影響はほとんどないのです。このような枝は、私たちの試験結果から、カラマツでは第5枝階以下、トドマツやアカエゾマツでは第9枝階以下の枝であることがわかってます。ただし、それらは閉鎖直後の成長が旺盛な若い林分であることが前提条件です。このような時期の樹高成長量はカラマツでは1年間に80cm、トドマツやアカエゾマツでは50cmと仮定すると、残さなければならない枝は、カラマツでは梢端から4m、トドマツやアカエゾマツでは4.5mとなり、安全を見込んで5mとするのが適当です。したがって、閉鎖直後の樹高が10m程度の林分では、一般的に言われているような樹高の2分の1の枝打ちが適当でしょう。しかし、樹高がまだまだ10mに届かない林分では樹高の2分の1は強度の枝打ちであり、10mをはるかに越える林分では弱度の枝打ちとなるでしょう。

<-森林Q & A 詳細情報->

<http://www.fri.hro.or.jp/q&a/index.htm>

■今日の達人のささやき

林業経営部育種科の来田です。北海道のマツといえばドドマツ、エゾマツ、アカエゾマツを思い浮かべることでしょう。その中でもトドマツ、アカエゾマツは北海道の広い範囲で造林されています。北海道は広く、地域によって気象条件が違います。トドマツは、その違いによって遺伝的な変異があり、アカエゾマツはそれに加えて、湿地や火山跡地などの生育立地によっても遺伝的な違いがあります。そのような遺伝的な変異を考慮し、植栽から木材生産まで人工造林が確実に成功するよう試験研究を進めています。今度、森に入った時、「この木はどんな気象条件、立地条件に適応しているのだろう」と思い巡らせるのも楽しいですよ。

////////////////////////////////////
■発行・編集
北海道立林業試験場
〒079-0198 北海道美幌市光珠内町東山
■問い合わせ担当
企画指導部森林情報室情報管理科
メールマガジン専用電子メール mmgadmin@hfri.pref.hokkaido.jp
■記事の取り扱い
北海道立林業試験場メールマガジンに掲載された記事を転載することとはご遠慮ください。
////////////////////////////////////