

KITANO

きたのみどり

MIDORI

No.

9

北海道立林業試験場 緑化樹センター

## 北海道立林業試験場 緑化樹センター ～ななかまど特性審査基準（案）の作成～

農作物の品種改良や新たな品種の開発はよく知られているところですが、これらの新たに開発された品種は種苗法に基づいて、品種登録されることになっています。品種登録されると、品種を開発した人（育成者）の知的財産権が保護され、育成者以外の人が新品種を勝手に生産、販売できなくなります。

さて、最近では世界的に情報化やグローバル化が進み、知的財産権の保護が話題になっていますが、日本では平成10年種苗法が改正され、品種登録の対象が一部の植物から全植物に拡大されました。そのため、これまで対象になっていなかった植物を品種登録する時に必要となる、特性審査基準を新たに作成することが求められています。このため、「ななかまど特性審査基準（案）」の作成とそのための調査が、農林水産省から北海道に委託されました。

そこで緑化樹センターでは、平成14年から15年にかけて、ナナカマドの果実、花、葉、幹について特性調査を行い、調査結果に基づいてナナカマドの特性を表す「形質」を選ぶと共に、品種登録の際に特に重要となる5つの形質（果実の色、花の色、小葉の数、紅葉の色、幹の形）を定め、「ななかまど特性審査基準（案）」を作成しました。

今後、この「ななかまど特性審査基準（案）」をもとに新しいナナカマドの優良品種が登録されることが期待されます。



赤い実



橙色の実

ナナカマドの実の色

## アロニアメラノカルパの組織培養による増殖

“アロニア・メラノカルパ”は北米原産のバラ科の小果樹で、その果実には、目に良いとされる成分「アントシアニン」が多く含まれています。今話題の健康食品のひとつで、ジャムやジュース、お菓子などに利用されています。そこで、この苗木を短期に大量に増やす方法として、組織培養による増殖を試みました。

まず野外の優良個体から枝を採取します。それぞれの芽から、0.5mm程の成長点部分を、顕微鏡を覗きながら切り出し、無菌状態で増殖用の培地（栄養分などを寒天で固めたもの）に植付けます。およそ2ヵ月後、ひとつの芽が約20本に増えます（写真-1）。増殖した芽を切り分け増殖用の培地に植え付けることにより、1ヵ月後には、それぞれの芽がさらに20本ずつに増えます。この作業を繰り返すことにより、短期間に大量の苗木を増殖することが可能です。次に増殖した芽を、根を出させるための培地に植付けます。約1ヵ月後には、葉や幹が大きくなるとともに根が出てきます（写真-2）。こうしてできた苗木を土の入ったポットに植付けます（写真-3）。ポットの中で約2ヶ月養成した後は、通常の苗木と同様に露地植えが可能になります（写真-4）。千歳市森林組合との共同研究では、この技術を用いて、半年で2万本以上の苗木を作ることができました。このような組織培養による樹木の本格的な生産・販売体制は、全国でも初めてのことです。今後さらにいろいろな小果樹について、この組織培養による増殖技術を応用していきたいと考えています。



写真-1 増殖用の培地に植付け1ヵ月後



写真-2 根を出させるための培地に植付け1ヵ月後



写真-3 ビンからポットに移植



写真-4 ポット苗を圃場に移植



## 根株を用いた緑化

森林を切り開いて道を開通させたり、建物を建設する時には、樹木を伐採し根株を掘り起こして処分する必要があります。根株は現在、産業廃棄物として処分され、工事で土がむきだしになったところでは現地にはもともと生えていなかった植物で緑化をしています。しかし近年、廃棄物を減らし、またもともと生えていた植物で緑化をするなど、環境に配慮して工事をするのが求められています。そこで移植した根株からの萌芽で緑化ができないか調査することになり、平成11年から道内各地の道路脇、河川敷地、採石跡地等9箇所で、根株を試験的に移植してきました。

平成14年の調査では、根株の樹種や移植時期によって萌芽の出る率に大きな違いがありました。また、根株のそばに生育していた他の植物が根株とともに移植されることも多く、クマイザサやエンレイソウ等、工事現場では通常見られない植物が生育している場所もありました。

産業廃棄物を緑化に用いるということで、期待される根株の移植ですが、移植に適した樹種や施工時期等のマニュアルを作成するために、今年も調査を行っています。



根株から旺盛に萌芽したホオノキ



根株とともに移植されたクマイザサ

## 緑化樹Q&Aコーナー

Q. 樹木の種子はどの深さに播いたらよいのですか？

A. 林業試験場の苗畑で、北海道に自生する5樹種（写真）について、深さを5段階（0、1、3、5、10cm）に変えて播種し発芽率を比較しました。ミズナラは平成11年秋に、アキグミ、ズミ、ケヤマハンノキ、タニウツギは平成12年秋に播種し、覆土後、種子の乾燥防止のために地表にワラを敷きました。

その結果（図）、種子の大きなミズナラでは、深さ0、5、10cmに播種した場合に少し発芽率が低くなりますが、深さごとの発芽率の差はほとんどありませんでした。それに対して、比較的種子が小さい4樹種では、3cmの厚さに覆土をすると、ほとんど発芽しませんでした。ケヤマハンノキやタニウツギのように、種子が非常に小さい樹種（1粒の重さ0.001g以下）では、覆土をしなかった場合に発芽率が最も大きな値となりました。

以上のことから、種子の乾燥防止のために、ワラを地表に敷いて播種した場合、種子が大きく、1粒の重さが3gを超えるような樹種では深さ1～3cm、種子が非常に小さく、1粒の重さが0.001g以下の樹種では覆土をしない方が、また、それ以外の樹種では1cm程度の深さに播種するのが、最も発芽が良いことが分かりました。

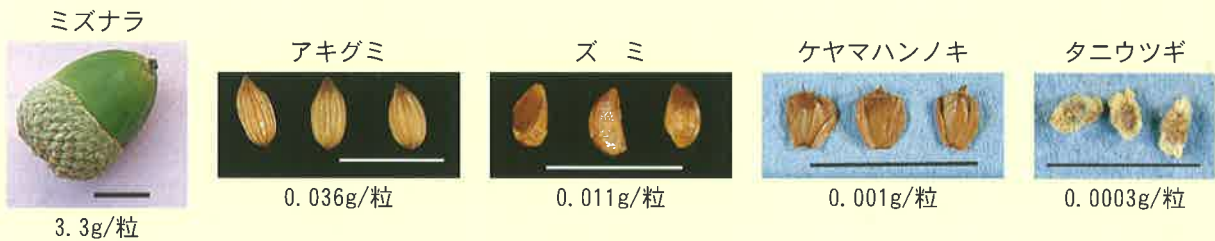


写真 試験に用いた樹種の種子

- ・写真中の実線は、タニウツギは5mm、それ以外の4樹種では1cmを示します。
- ・写真下の数字は、種子1粒の重さです。

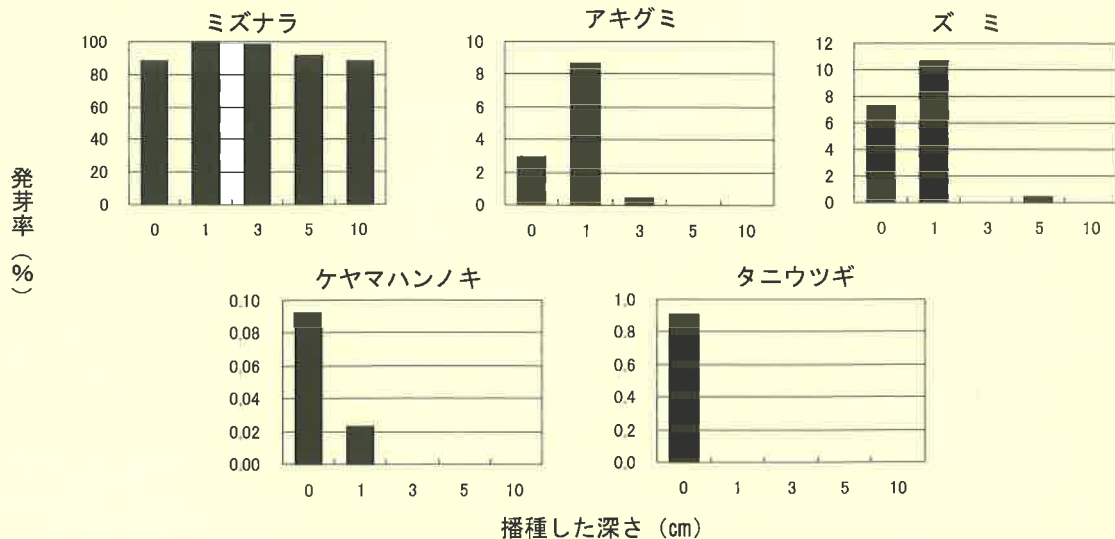


図 各樹種の播種した深さ別の発芽率

## 読者の声

### 「緑化樹木の品質」

川原花木園 代表取締役 川原 元 信

公共用の緑化樹木の品質は規格寸法、視覚的な姿のバランス、根の発育状態、病害虫の有無さらには地上部と根鉢のバランスなど多くの要素を含み、それらの質の高さと均一性によって決まります。「樹木は工業製品と比べて～」という言葉をよく耳にしますが、樹木の生産は「時間がかかる」「均一にならない」ことの比較対象として工業製品を引用しているのでしょうか、必ずしも的確な表現とは思えません。

かつて某メーカーの製品開発、品質管理に携わっていたときのことで恐縮ですが、ひとくちに工業製品といっても既存商品の場合でも素材、部品などの調達システムや、少量多品種に対応できるラインを確立していなければ短期間で製造・納品することはできませんし、また、品質の均一性については精度の桁こそ違いますが、品質管理とそれにかかわる製造技術、作業員の品質意識、知識が一定の水準に達しなければ不可能です。思惑で種をまき、漫然と育てている苗木のバラツキを正当化するたえにはならないと思います。

一方で樹木の流通段階で需給バランスによる生産者価格の変動はやむを得ませんが、それを差し引いても品質や生産コストが必ずしも適正に評価されていない緑化業界では、きれいな事で品質の向上を唱えても達成が難しい環境にあります。植栽して数年後の現場をみると無惨な姿の樹木を数多く見かけます。植栽時期、樹種選定の適正さ、施工後の育成管理など様々な原因はあると思いますが、樹木の品質が大きく影響している場合がかなりあるのではと想像しています。

「よりよいものをより安く」といった精神論でお茶を濁さず、こうした課題をひとつひとつ解決し、レベルアップを計らなければ、最終ユーザーである納税者や住民の賛同は得られず、他の業界との差がますます開き、予算のパイも萎んでくるような気がします。

## 緑化相談等の経過 (1月～6月 関係分のみ記載)

### 1 現地技術指導

期 間	事 業 ・ 指 導 名	場 所	対 象 者	派遣職員
5月20日 21日	るもい21みどりの事業に係る現地指導	羽幌町 初山別村 遠別町	留萌支庁関係職員	清水管理技術科長 棚橋研究職員
5月27日 28日	露天掘跡地の植栽にかかる技術指導	夕張市	夕張市林業振興協議会 および夕張市職員	清水管理技術科長 棚橋研究職員
6月26日	北海道公園緑地技術委員会	札幌市	北海道公園緑地技術委員	佐藤主任研究員
3件				

### 2 講師派遣・技術指導など

期 間	研 修 名	対 象 者	受講者	場 所	派遣職員
1月23日	冬季技能講習会	美唄勤労者企業組合	52	美唄市	清水口利用指導課長
2月18日 ～20日	もり 森林とみどりの担い手養成 セミナー 「緑化技術応用講座(Ⅱ)」	林業指導者・緑化 関係者ほか緑化技 術の習得を志す人	5	林業試験場	佐藤主任研究員 脇田研究職員
3月5日	第13回緑化セミナー	(社)道路緑化保全協 会北海道支部会員	47	札幌市	清水管理技術科長
3件			104人		

### 3 緑化相談

1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	合 計
12 件	10 件	12 件	19 件	29 件	26 件	108件



## 道内における過去5年間の公共用緑化樹の使用推移

林業試験場緑化樹センターでは、毎年、緑化樹の生産や利用について、生産者や公共事業担当機関等に照会し、それらの状況調査を実施しておりますが、これらの調査のうち公共用緑化樹の使用実績について、使用量の推移を中心に簡単に振り返ってみたいと思います。

緑化樹使用量(図-1)は平成11年度の97.2万本が平成12年度には65万本に約3割減少していますが、その後はほぼ同じ使用量で推移し、平成15年度は60.6万本となっています。

その中で平成15年度を針・広の樹種群別にみる(表-1)と高木性広葉樹が全使用量の42%を占めています。

表-1 平成15年度 樹種群別使用量

樹種群	本数(万本)	割合(%)
低木性広葉樹	22.8	38
高木性広葉樹	25.4	42
広葉樹計	48.2	80
低木性針葉樹	3.6	6
高木性針葉樹	8.8	14
針葉樹計	12.4	20
合計	60.6	100

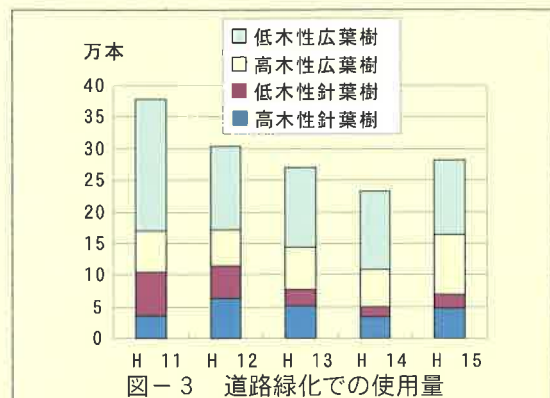
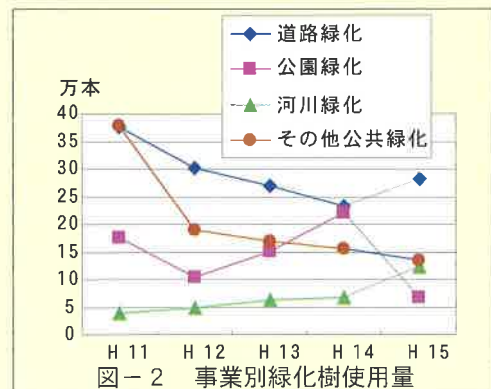
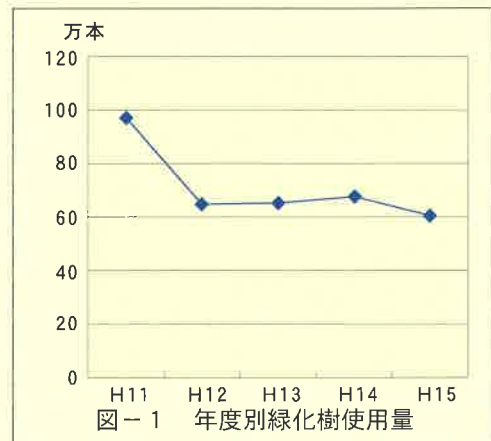
次に、緑化を実施した事業別にみる(図-2)と、道路緑化の使用量は平成14年度までは毎年減少していたのが、平成15年度は、28.2万本と増加し、公園緑化は平成14年度の22万本から平成15年度の6.7万本へと大きく減少しています。

一方、河川緑化は平成11年度の3.9万本から次第に増加し、平成15年度では約3倍以上の12.2万本が使用されました。

ここで、使用量の多い道路・河川・公園の3事業について、各年度毎の針葉樹・広葉樹別、低木性・高木性別の使用量をみてみます。平成15年度に使用量が増加した道路について(図-3)は、5年間続けて広葉樹の使用量が針葉樹の使用量を上回っています。なお、平成15年度では道路緑化の75%が広葉樹(表-2)となっています。

表-2 平成15年度 樹種群別使用量(道路)

樹種群	本数(万本)	割合(%)
低木性広葉樹	11.8	42
高木性広葉樹	9.5	33
広葉樹計	21.3	75
低木性針葉樹	2.2	8
高木性針葉樹	4.7	17
針葉樹計	6.9	25
合計	28.2	100



次に公園についてみてみます（図-4）と、使用量は各年度毎に大きく変わっていますが、使用されている樹種の区分では低木性の広葉樹がそのほとんどを占めております。

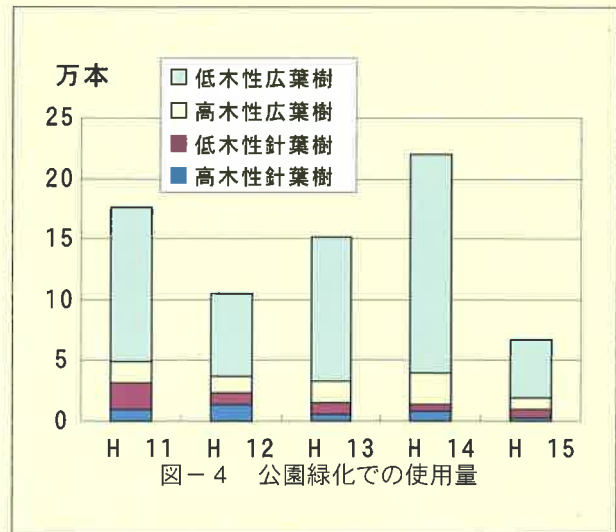
平成15年度については、低木性の広葉樹が全体の73%（表-3）を占め、そのうち、44%にあたる2.1万本がツツジ類（表-4）となっています。

表-3 平成15年度 樹種群別使用量（公園）

樹種群	本数(万本)	割合(%)
低木性広葉樹	4.8	73
高木性広葉樹	0.9	13
広葉樹計	5.7	86
低木性針葉樹	0.6	9
高木性針葉樹	0.3	5
針葉樹計	0.9	14
合計	6.6	100

表-4 平成15年度 最多使用樹種（公園）

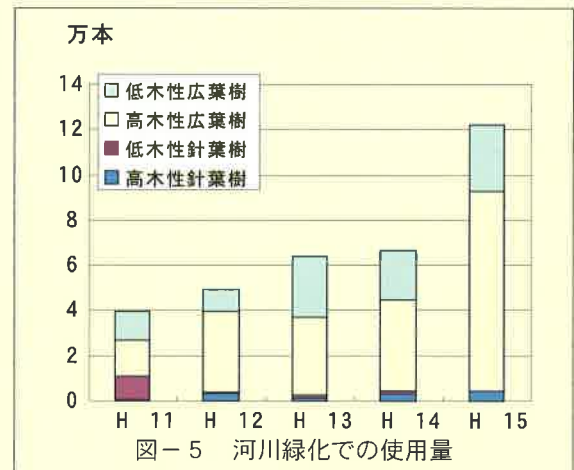
樹種別	本数(万本)	割合(%)
ツツジ類	2.1	44
低木性広葉樹	4.8	100



さらに使用量が毎年度増加している河川緑化についてみてみると、使用されている緑化樹は圧倒的に広葉樹が多く（図-5）、特に高木性広葉樹の平成15年度の使用割合は72%（表-5）を占めています。

表-5 平成15年度 樹種群別使用量（河川）

樹種群	本数(万本)	割合(%)
低木性広葉樹	2.9	24
高木性広葉樹	8.8	72
広葉樹計	11.7	96
低木性針葉樹	0.0	0
高木性針葉樹	0.5	4
針葉樹計	0.5	4
合計	12.2	100



なお、河川緑化の平成15年度の使用量上位5樹種の割合はポプラ・ヤナギ類が44%（表-6）、ナラ類・ヤチダモ・ハルニシで16%、これら高木性広葉樹だけで60%になっています。これらの緑化樹はいずれも湿地または河畔に適応する樹種で、今後も引き続き河川緑化に使用されると思います。

表-6 平成15年度 樹種別使用量（河川上位5種）

樹種	本数(本)	割合(%)
ナラ類	9,690	8
ポプラ・ヤナギ類	53,491	44
ハルニシ	5,130	4
ヤチダモ	5,113	4
高木性広葉樹小計	73,424	60
低木性広葉樹	8,828	7
その他	39,941	33
低木性・その他小計	122,193	40
合計	122,193	100

以上、公共用緑化樹の使用量の推移をみてみましたが、林業試験場には様々な緑化技術、緑化樹の特性に関する豊富な研究成果がありますので、緑化工事に際してご不明な点がございましたら、ご相談ください。

# 緑化樹センターが取り組んでいる研究課題の紹介

## ● 研究基本目標 ・身近なみどり環境の充実を図る技術開発

大課題	緑化技術や維持管理技術の開発
中課題	緑化樹などの維持管理技術の改善
小課題	緑化樹導入等の生育特性調査と維持管理技術の改善・確立
中課題	北海道の環境に適した緑化技術の開発
小課題	抜根（工事支障木）再利用による緑化技術の確立
	表層残土内埋土種子群を用いた郷土樹林再生緑化技術の確立
	樹木植栽による石炭灰堆積地の環境修復技術開発
	アトリウム空間の緑化手法に関する研究
	海浜環境の再生を目指したミティゲーション手法の開発
	ツル性木本を用いた緑化技術の確立
大課題	北海道の風土に適した新品種の開発
中課題	鑑賞・商品価値の高い新品種の開発
小課題	ナナカマド種苗特性分類調査
	チシマザクラの品種開発と実用的増殖試験
	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
大課題	先端技術を活用した緑化樹生産技術の開発
中課題	組織培養などを用いた低コスト緑化樹生産技術の開発
小課題	組織培養による緑化樹木の苗木生産システムの開発
大課題	生態系に配慮した森林生物の保全管理技術の開発
中課題	絶滅が危惧される樹木の保全・再生技術の開発
小課題	道内における絶滅が危惧される樹木の保全技術の開発



グリーンダイヤルは  
あなたのダイヤルです



「緑化樹」や「緑を育てる」質問・相談をお受けしています。  
お気軽に電話してください。すばやく、詳細な情報をお届けします。

### 連絡先

緑化樹センター(林業試験場)	TEL 01266-3-4164 FAX 01266-3-4166
林業試験場 道南支場	TEL 0138-47-1024 FAX 0138-47-1024
林業試験場 道東支場	TEL 01566-4-5434 FAX 01566-4-5434
林業試験場 道北支場	TEL 01656-7-2164 FAX 01656-7-2164
ホームページ	<a href="http://www.hfri.bibai.hokkaido.jp/">http://www.hfri.bibai.hokkaido.jp/</a>

試される大地  
**北海道**

発行年月 平成15年11月  
編集・発行 北海道立林業試験場 緑化樹センター  
〒079-0198  
北海道美唄市光珠内町東山