

## 成長・材質特性に優れたトドマツを選抜し、普及を進めています

国と道で精力的に進めた林木育種の取り組みによって、成長と材質特性に優れたトドマツを選抜することができました。選抜数は第1世代内の優良な系統が116、第2世代の優良な系統が444にのぼり、たとえば第2世代では、現在より材積で平均24%、材密度で2%優れた子どもを生産できると試算されます。

続いて、選抜された優良なトドマツの活用を進めます。具体的には、選抜系統を用いた新たな「採種園」を造成することとしました。採種園からは、選抜系統が親となった種子を得られるため、ここから優良な苗木を生産することができると期待されます。

そこで、まずは、西南部地域向けの種苗を生産する採種園を道有林（松前町大沢 1.16ha）に設定し、令和4年までに植栽、補植が完了しました（写真-1左）。令和4年からは、東部地域向けの採種園を道有林（大樹町生花 約2.7ha）に設定し、植栽を進めています（写真-1中）。今後は、中部地域（道北）や根釧地域向けの採種園についても順次造成予定です。採種園では、苗木1本1本の確実な系統管理を徹底しており（写真-1右）、これらが順調に生育すれば植栽15年後頃から種子の生産が始まる見込みです。優良な系統から、いち早く苗木が生産される日を心待ちにしています。



写真-1 新たなトドマツ採種園（左:松前町、中:大樹町）と、ラベルを付与して管理している優良な系統（右）

なお、近年はシカによる樹皮剥ぎなどの獣害がみられるため、適切な獣害対策を図る必要があります。そこで、1本1本に対して、専用の保護資材で幹を囲うようにし、確実な保育を図っています（写真-2、3）。



写真-2 専用のメッシュ資材を用いて、シカ等の獣害から苗木を保護した様子

写真-3 獣害対策を図りつつ保育される採種園の苗木

クローン増殖、苗木の準備は森林総合研究所林木育種センター北海道育種場のご協力を、採種園用地の選定や採種園造成、植栽苗の管理等においては北海道水産林務部と担当森林室のご協力を賜りました。

（育種育苗 G 石塚航）

林業試験場 本場 TEL 0126-63-4164 FAX 0126-63-4166  
道南支場 TEL 0138-47-1024 FAX 0138-47-1024  
道東支場 TEL 0156-64-5434 FAX 0156-64-5434  
道北支場 TEL 01656-7-2164 FAX 01656-7-2164  
ホームページ <https://www.hro.or.jp/fri.html>  
facebook <https://www.facebook.com/ringyoshi>

発行年月 令和5年1月  
発行 地方独立行政法人  
北海道立総合研究機構  
森林研究本部 林業試験場  
〒079-0198 美唄市光珠内町東山

# グリーントピックス

No.66

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林業試験場

## 北海道産クランベリー（ツルコケモモ）の栽培がはじまりました

クランベリー（英名：Cranberry、学名：Vaccinium macrocarpon.）は米国原産のツツジ科スノキ属の植物です。秋に収穫する果実はブルーベリーやラズベリーと並び流通量があり、世界の主要ベリーの一つです。作付面積はアメリカとカナダで世界の約80%を占めています（FAO統計2020年）。栽培の歴史は米国東部のマサチューセッツ州東端ではじまり、約200年の歴史があります。

北海道にもクランベリーの仲間が自生しています。和名はツルコケモモ（学名：V. oxycoccos）、英名はスモールクランベリー（Small Cranberry）。英名のとおり、果実は小ぶりですが、味と風味は米国産クランベリーに引けを取りません。しかしながら、北海道産クランベリーには、果実の収穫を目的とする営利栽培の歴史がありません。そこで、林業試験場では北海道産クランベリーをハスカップに続く北海道産のベリーと捉えて、①苗木の増殖技術の開発、②育苗技術の開発、③栽培技術の開発、④果実生産の実証に取り組みました。

この取り組みから、①野生の個体から1cmほどの長さで採取した茎を材料にすることで、培養ビンの中で大量のクローンを増殖できるようになりました（写真-1）。②培養ビンの中で増殖させたクローンを育苗トレイに植え付けて、成型苗に仕立てることができるようになりました（写真-2）。③栽培には海辺の砂浜のように有機質を含まない細かい砂を用意して、そこへ植栽すると旺盛に成長することがわかりました（写真-3、4）。④開花は、圃場に植栽した翌年からがはじまり、果実の生産は3年目以降に安定することがわかりました（写真-5）。現在、苗木の生産から果実の収穫に至る一連の技術を農家やファームレストランなどへ移転し、普及を進めるとともに、栽培現場から還元される情報を基に技術の改良を進めています（写真-6）。

（樹木利用 G 錦織正智）



写真-1 クローン増殖

写真-2 成型苗として育苗

写真-3 砂地で露地栽培



写真-4 露地栽培から3年目

写真-5 収穫期のベリー（9月）

写真-6 技術移転先（標津町）

## 衛星画像を使って海岸漂着流木を簡易に抽出する



写真 十勝地方の海岸に漂着した流木群  
(2018年6月撮影)

近年、北海道においても台風の上陸などに伴う大雨が頻発しています。平成28年の台風災害時には、北海道の海岸に約13万m<sup>3</sup>もの流木が広範囲に漂着しました。流木が再流出すると定置網の損壊や船舶航行障害に繋がるため、現場では押し上げや撤去などの対応を行っています。このとき、どこの海岸に漂着流木が多いか一目でわかれば、作業箇所の優先順位を判断でき、効率よく撤去が進められると考えられます。そこで林業試験場では、十勝地方の海岸を対象に、SPOT衛星画像（地上分解能1.5m）を用いて、大雨出水後の海岸漂着流木を抽出する手法を検討しました。

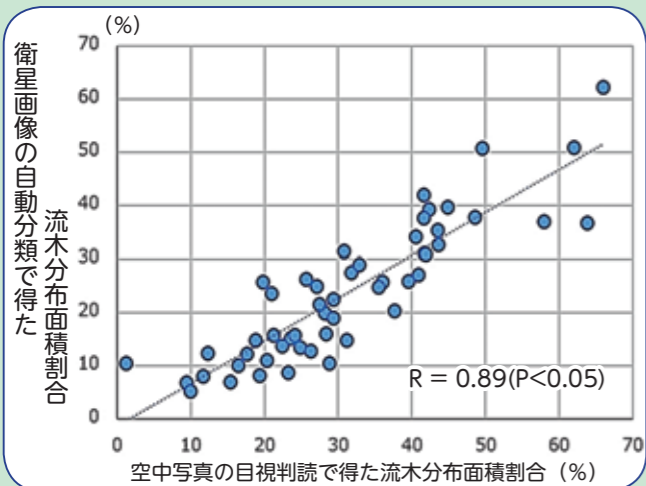
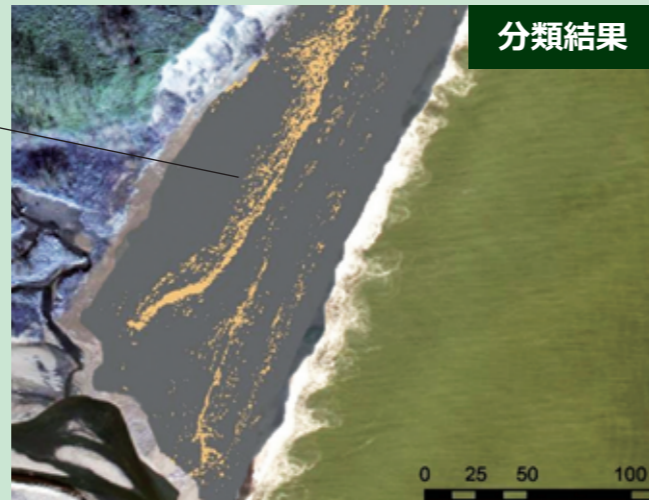
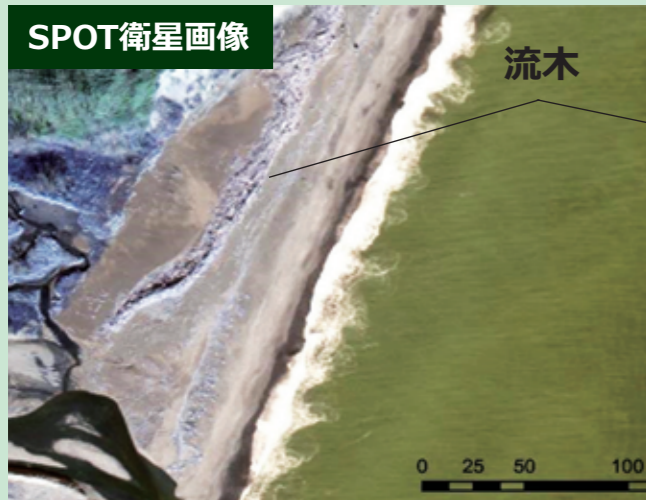


図-1 GISソフトによる自動分類結果と空中写真の目視判読結果（答え合わせ用のデータ）との対応関係

その結果、両者の対応関係は非常によく（図-1）、自動分類でも海岸漂着流木の分布を精度よく把握できることがわかりました。

使用したSPOT衛星画像は、分解能のレベルとしては中解像度に位置づけられますが、高解像度衛星画像と比べ価格は5分の1以下で（100km<sup>2</sup>あたり56,000円）、撮影頻度も比較的高い（同じ地点を26日周期で再訪）ため、災害発生時のタイミングに即応して流木の分布状況を把握しやすいといえます。今回の検討では、分解能1m以下の高解像度衛星画像でも同様かそれ以上の精度で画像判読できることも確認できていますので、予算や撮影日など、入手できる条件を検討したうえで画像選択するとよいでしょう。

（環境G 長坂晶子・中田康隆（現所属：京都府立大）

## クリーンラーチを用いると下刈り期間を短縮できるか？

グイマツ雑種F<sub>1</sub>（F<sub>1</sub>）の中でもクリーンラーチ（CL）は植栽後の初期成長がカラマツ（JL）に比べて速いことが報告されており、造林作業で最もコストがかかる下刈り作業の軽減（下刈り期間の短縮）が期待されています。CLは本当に下刈り期間を短縮できるほどの樹高成長量を示すのでしょうか？このことを確かめるため、CLとF<sub>1</sub>、JLのコンテナ苗（容量150cc）を単木混交させて植栽した試験地を造成しました（写真-1）。試験地付近のカラマツ人工林では、通常3年間の下刈りが行われているため、本試験でもそれに準じて植栽当年から3年次まで下刈りを行いました。



写真-1 植栽に用いたコンテナ苗（左）と試験地の造成風景（中、右：浦幌町）  
テープの色の違いで樹種を識別

植栽後の樹高の推移を種間で比較したところ、2年次におけるCLの樹高（中央値）は130cmであり、植栽木の75%以上が樹高95cm以上に達していました（図-1）。一方、2年次のF<sub>1</sub>、JLでは樹高（中央値）が100cmに達しておらず、高さ95cm以上の植栽木の割合はともに50%を下回っていました。F<sub>1</sub>、JLの樹高が2年次のCLと同程度の水準に達したのは3年次でした。試験地における下刈り前（6月中旬）の主要な競合植生はミヤコザサやフキであり（写真-2）、その平均植生高は75cmでした。また、高さが95cmを超える植生は少なく、樹高が95cm以上に達した植栽木では、梢端部が競合植生によって被覆されずに露出しているものがほとんどでした。これらのことからF<sub>1</sub>、JLでは3年次までの下刈りが必要である一方、CLでは下刈りを2年次で完了できると判断できます。

地域によって競合植生の高さや種類が異なる可能性があるため、今後、広域多地点で植栽木と競合植生との関係を調査し、CLに対応した初期の施業モデルを構築する予定です。（経営G 大野泰之）

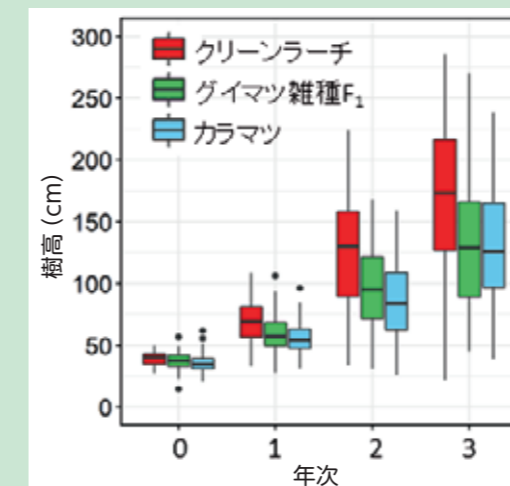


図-1 植栽木の樹高の推移  
0は植栽時を示す。



写真-2 下刈り前の競合植生（左：ミヤコザサ、右：フキ）  
6月中旬撮影

本研究は農林水産省による戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発（18064868）」の支援を受け、三井物産フォレスト株式会社と共同で試験地を造成しました。