

タネから育てる河畔林 - 郷土樹種育苗のための種子取り扱い() -

長坂 有

森林の多面的機能への期待の高まりや自然再生活動などの活発化にともない、広葉樹林を造成する場面が各地で増えています。そのなかで、失われた河畔林の再生は、魚つき効果なども含めた水生生物の生息環境への配慮といった側面から、全国的にも関心が高くなってきました。このため、近年は利用樹種もなるべくその土地に合った郷土樹種とする傾向が強くなっています。自然の河畔に生育する樹木は、河川微地形とそれにとまなう立地環境に応じて各々が棲み分けており、利用に際しても各樹種の特性を考慮すべきであるということは光珠内季報118号で述べました。ただ、実際の現場で用いられる樹種は苗木の流通の制約などからハルニレやヤチダモなどの主要広葉樹数種に限られる場合が多く、本来の意味での郷土樹種、地域の固有種の利用は、地元のボランティア等によるささやかな播種育苗などに支えられていることが多いようです。一方でこのようなスタイルは地域の遺伝子源保全という点からは、大量の苗木生産、大面積施工よりも優れているともいえます。今後はトドマツ苗木の需給区分で行われているように、道内の地域ごとに様々な広葉樹苗木生産が行なわれ、地元で利用されることが望ましいでしょう。そこで、これまであまり注目されてこなかった未利用の地域限定種や、主要な高木、低木を含めて、多様な河畔の樹種をうまく利用していただくために、種子の確保から播種までの基本事項を、既存の知見および新たに得られた成果から紹介します。

北海道の河畔林造成に適した樹木の選定

ここでは本来その場所に自然に生えていたであろう河畔林の再生などを目標とし、紹介する樹木は基本的にその地方に生育し、人為的に河畔に導入しても不自然と思われないものを対象とします。そのため、観賞用として地元の住民などから植栽の要望が高いエゾヤマザクラや、ナナカマドといった天然の河畔林にあまり見られない樹種はとりあげません。また繁殖力旺盛な外来種として問題視され河畔からの駆除が試みられているニセアカシアや、シダレヤナギ、ポプラ、ギンドロなど外国産の樹種はこれから自然林を再生しようとする場所には持ち込むべきではないでしょう。また同じ樹種であっても、先程のトドマツのように産地によって性質がかなり異なる樹種もあり得るので、気候区分の違う場所間での苗木の長距離移動はできるだけ避けるべきです。最近では同種の植物が近隣国から日本に持ち込まれる例もあり、交配による遺伝子攪乱を危惧する声もあります。

表 - 1 に道内の河畔林に見られるおもな樹種を示しました。ここには全道に広く分布する樹種と、道南、太平洋側など限られた地域のみで生育する樹種を載せています。山地域の河畔林にはトドマツやエゾマツもしばしば混生しますが、今回は広葉樹のみを示します。先に苗木の移動の問題点をのべましたが、特に生育地が限られている樹種の分布域外への移出を行わないよ



写真 - 1 代表的な河畔林の景觀
(夕張市, シューパロ川)
水辺近くにオノエヤナギ, エゾノキヌヤナギなどのヤナギ若齢林, 後方にハルニレ, ヤチダモなどの壮齢林が生育する

表 - 1 北海道の河畔に生えるおもな樹種

樹種	生活形	分布	種子成熟期**	種子散布	発芽型	豊凶周期*	さし木の可否
ヤナギ類							
ドロノキ	大高木	全道 (道南には少ない)	7~8月 (一部9月)	風	0年 (当年)	1.8	
ケショウヤナギ	大高木	十勝, 日高東部, 渚滑川	6~7月	風	0年		
オオバヤナギ	大高木	全道	7~9月 (一部10月)	風	0年		
エゾヤナギ	大高木	後志以北	5月中旬~6月	風	0年		
シロヤナギ	大高木	道央以西 (やや局在)	6月上~中旬	風	0年		
オノエヤナギ	高木	全道	6月上旬	風	0年		
エゾノキヌヤナギ	高木	全道	5月下旬~6月	風	0年		
(エゾノ)バッコヤナギ	高木	全道 (水際には少ない)	5月下旬~6月	風	0年		
エゾノカワヤナギ	小高木	全道	6月上~中旬	風	0年		
タチヤナギ	低木~小高木	全道	6~7月	風	0年		
イヌコリヤナギ	低木	全道	6月上~中旬	風	0年		
ネコヤナギ	低木	道央以东	5月中旬~6月	風	0年		
ハンノキ類							
ミヤマハンノキ	低木~小高木	全道 (亜高山帯)	9~10月	風	1年 (翌春)	2.8	
ケヤマハンノキ	高木	全道	9~10月	風	1年		
タニガワハンノキ	高木	渡島東部	9~10月	風	1年		
ハンノキ	高木	全道 (主に湿原, 低地)	9~10月	風	1年		
ヤチダモ	大高木	全道	9~10月	風	(1~)2年	2.1	
クルミ類							
オニグルミ	高木	全道	9~10月	水, 動物	1年	1.6	
サワグルミ	大高木	渡島・桧山南部	9~10月	風	1年		
ニレ類							
ハルニレ	大高木	全道	6月上~中旬	風	0年	3.0	
オヒョウ	高木	全道	6月上~中旬	風	(0~)1年	2.8	
カツラ	大高木	全道	10~11月	風	1 (~2) 年	4.7	
トチノキ	高木	後志以南	9月	動物	1年		
カエデ類							
イタヤカエデ	高木	全道	9~10月	風	1年	3.5	
ヤマモミジ	高木	全道	9~10月	風	2年		
ハウチワカエデ	高木	全道	9~10月	風	2年	2.5	
クロビイタヤ	高木	胆振, 日高, 十勝地方	9~10月	風	2年	7.0	
ミツデカエデ	高木	胆振, 日高地方	9~10月	風	2年		
カラコギカエデ	小高木	太平洋側~道東	9~10月	風	2年		
ミズナラ	大高木	全道	9月下旬~10月	鳥獣	1年	2.3	
シウリザクラ	高木	全道	9月	鳥獣	1~2年	3.5	
キハダ	高木	全道	10月	鳥獣	1年	2.1	
キタクブシ	高木	全道	9~10月	鳥獣	1~2年	4.0	
シナノキ	高木	全道	9~10月	風, 鳥獣	(1~)2, 3年	2.0	
ミズキ	高木	全道	9~10月	鳥獣	1~2年	3.5	
ヤマグワ	小高木~高木	全道	7~8月	鳥獣	0 (~1) 年	2.3	
サワシバ	小高木~高木	全道	9~10月	風	(1~)2年	4.7	
イヌエンジュ	小高木	全道	10月	風, 鳥獣	2年	5.3	
ハシドイ	小高木	全道 (道南, 日本海側は少ない)	9~10月	風	1~2年	2.8	
アオダモ	小高木	主に太平洋側	9~10月	風	1年	5.0	
ノリウツギ	低木	全道	9~10月	風	1年		
タニウツギ	低木	主に日本海側	10~11月	風	1年		
ツリバナ	低木~小高木	全道	9~10月	鳥獣	(1~)2, 3年		
マユミ	低木	全道	9~10月	鳥獣	(1~)2, 3年		
コマユミ	低木	全道	9~10月	鳥獣	1~2, 3年		
ホザキシモツケ	低木	胆振~道東 (主に湿原周辺)	9~10月	風	1年		
エゾアジサイ	低木	道央以西	9~10月	風	1年		
ミツバウツギ	低木	中部以南 (主に太平洋側)	10月	風, 鳥	1~2年		

筆者の観察, および諸文献より作成
 : 分布に限られ, 利用の際に注意すべきもの
 基本的には河畔を主な生育場所とする樹種ほど表の上の方に配置した
 河畔には限らないが河畔林に比較的好く出現する樹種も含む
 全道と記された樹種でも道北地方に北限がある場合がある

**おもに道央周辺

*佐々木 (1985),
 北方林業会 (1988) による

うにしましょう。利用の際の樹種選択の基本としてはまずその地域の天然生河畔林の樹種構成を参考にすることです。土地利用の進んだ平野部などではその見本となるような林分が少なくなっており, 模範的な河畔を保全することも急務といえますが, 河川改修されていない山地に近い溪畔では代表的な河畔性樹種のセットを見ることが出来ます (写真 - 1)。河畔林を造成する際の基本的な流れをまとめると図 - 1 のようになります。播種から苗木完成までは通常 2 年 (発芽年を含めて 2 年) はかかるため, 現実

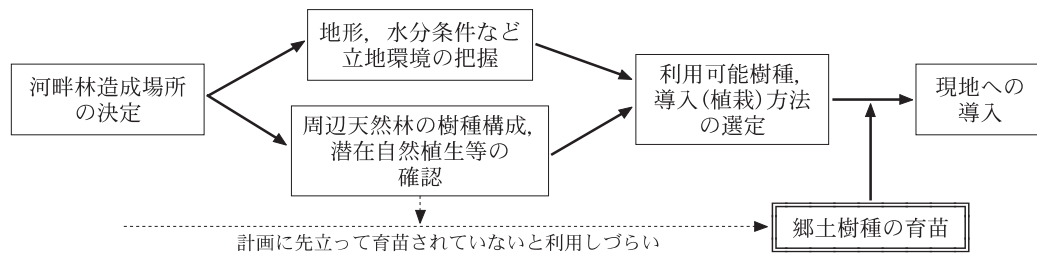


図 - 1 河畔林造成における郷土樹種導入の流れ

問題としては植栽に間に合うようにいかに郷土樹種を育成しておくかがポイントといえるでしょう。

育苗手段

河畔林造成用の苗木の育苗方法は一般の造林樹種と基本的には変わりません。樹種によってはヤナギのように挿し木による増殖が容易なものもありますが、遺伝的多様性という面からは播種による育苗の方がやはり好ましいです。ヤナギ類のさし木は成長が早く、量的にも材料を確保しやすいことから、大川川の河川敷などで採取したさし穂を全道で利用している現状にあります。しかし、天然分布上不自然な種の持ち込みが横行しており、種ごとの分布範囲、産地にもっと配慮すべきです。稚苗の獲得手段としては、現地に天然更新した実生を掘り取って育苗する山引き苗の利用も検討の余地があります。河畔の砂礫地や周辺の林道沿いなどにはヤナギ類、ケヤマハンノキ、時にはハルニレなどが多数発生していることがあり、これらは毎年起こる融雪増水や夏期の洪水時に流失したり草本などに庇圧されて、大部分が消えてしまいます。放っておいても生残する確率の低いこのような稚樹群を、山引き苗として養苗することは郷土樹種の有効利用といえるでしょう。ただしこれらは成林して次の母樹となる予備軍でもあるので、採取は改修された河川敷周辺などにとどめておくのが無難です。

苗木を畑で裸苗として養苗するか、ポット苗やプラグ苗として育てるかは、施工場所や経費等の面から選択の余地があります。ポット苗、プラグ苗は運搬、植栽のしやすさ、植栽時期にあまり縛られないなどの利便性があります。しかし、小さくて扱いやすいものは、道東などの少雪地では冬期に凍上被害をうけやすくなります。また、草本の回復が旺盛な場所では大きくなる前に庇圧を受けて枯死する可能性が高く、砂礫等によるマルチングが必要な場合もあります。植え付け後の活着、成長を考慮すると、植栽当初の労力はかかっても良好な根をもった裸苗を使用し、その根が収まる大きさの植え穴をきちんと掘ることが望ましいと思われます。これには植栽を行う人たちに根系の様子を見てもらうという意味もあります。

タネの取り扱い

種子採取

播種育苗に際してはまず種子を確保する必要があります。多くの樹種は秋に種子を散布しますが、ヤナギ類やニレ類のように初夏に種子を散布するものもあります。広い道内では地域によっても開花結実時期に差があるため、採取時期をのがさないように年毎の実り状況に気を配ることをこころがけましょう。ドングリやクルミ、トチの実のように動物の餌資源としても重要なものは持ち去られるのが早いので、種子落下のタイミングを見計らってシートトラップなどを設置することも有効です。また、樹木の結実には豊凶があり、種子は必ずしも毎年同じ母樹から種子が取れるとは限りません。ブナやアオダモのように4～5年に一度しか種子が集められないものもあるのです。そのため、苗木を安定的に生産するためには豊作年に採った種子を貯蔵しておくか、苗木の成長を制御する必要があります。ブナでは低温貯蔵技術の確

立と、苗木の成長差による選別により、1回の種子採取で5～6年分の苗木を生産できるめどがつかしました。他方、凶作で天然林内の母樹に種子がほとんど見当たらない年でも、街路樹や公園木などでは種子が実っていることがあります。ただしこのような母樹は産地の確認は難しいでしょう。いずれの樹種でも単木で生えている母樹から採取した種子はシイナ(からの種子)が多い場合があり、カツラやヤチダモのように雌雄異株の樹種ではなおさら、近くに交配できる母樹がまとまって生えているところで採取することが好ましいです。

種子の精選，貯蔵

採取した種子は、シイナや害虫などを除去し、近日中に播種するものは発芽阻害物質を含む果肉や翼などを取り除いて精選します。種子の発芽生理を考慮すると、多くの秋散布種子は秋に取りまきするのが望ましいですが、太平洋岸や道東などの少雪地では秋に播種を行うと土壤凍結により種子が地表に露出することがあり、春に播種したほうがよいといわれています。ただし春播きを行う場合には、播種前に冬を擬似体験させるための低温湿層処理(0～5℃で湿らせた状態に数週間置く)を行わないと発芽しない樹種が多くあります。表-1に示した樹種の多くは風散布型の乾果ですが、乾燥しすぎると休眠して発芽が1年以上遅れる場合が多いといわれます。そのため長期貯蔵する場合には種子の含水率を下げ、低温で貯蔵できるものも多くあります。一般に種子の陽光乾燥はよくないといわれ、調整は室内など日陰で行います。一方、サクラ類やキハダ、ツリバナなどの多肉果も、果肉を取り去った種子の含水率を下げ、近くで保存すれば、数年は貯蔵できることが報告されています。とり播きもしくは翌春に播種するのであれば保湿状態で冷蔵保存します。

河畔にみられるおもな広葉樹数種について5年間の種子貯蔵を行った結果を表-2に示します。貯蔵は室温20℃、湿度40%の施設内で行い、紙封筒(通気貯蔵)および、ポリ袋(密封貯蔵)の2通りの方法で行いました。ただし、オニグルミは乾燥による生存率低下が予想されたため密封貯蔵のみです。なお、貯蔵種子はひとつの袋にまとめて保存したため、密封貯蔵5年の種子でも2年目、4年目等に発芽試験を行った場合には、そのときだけ通気が行われたこととなります。種子の生存の確認は土をつめた育苗トレーに野外播種することで行い、子葉が開いたものを生存としました。今回貯蔵した樹種にはヤチダモやオヒョウのように発芽が2年にわたるものがあるため、生存の確認には2年間の観察が必要となりました。結果をみると、河畔の多くの広葉樹種子は含水率や通気に配慮した低温貯蔵により、豊凶の周期程度の期間は貯蔵が可能と思われます。一般の家庭用冷蔵庫などで種子貯蔵を行う場合には湿度の制御は困難ですが、0℃に近いチルド室を利用すればイヌエンジュのような例を除いてポリ袋による密封でも数年は貯蔵が可能といえます。また、ヤナギ類やブナで成功している(20)前後での貯蔵を、他の樹種でももっと試してみようが必要があるでしょう。

次号では表-1で紹介した樹種の中から主要なもの、あまり知られていないものを取りまぜて樹種ごとに種子の取り扱いかたを紹介します。

表-2 各樹種の種子貯蔵年数と発芽率(%)

樹種	貯蔵条件	採種年	2年後	4年後	5年後
ヤチダモ	通気	-	60	-	40
	密封	-	-	23	47
オニグルミ	密封	62	42	30	-
ハルニレ	通気	96	48	62	58
	密封	96	37	42	17
オヒョウ	通気	92	50	69	71
	密封	92	60	55	49
カツラ	通気	-	82	65	73
	密封	-	56	60	82
イヌエンジュ	通気	-	-	-	67
	密封	-	-	-	4
アオダモ	通気	-	80	88	88
	密封	-	-	95	97
ハシドイ	通気	-	33	-	11
	密封	-	-	-	19

2 湿度40%の貯蔵庫内、通気は紙封筒、密封はポリ袋等に貯蔵。貯蔵年数が長いほど発芽率が上がっているものは、野外試験のため年毎の播種条件が多少異なるためと考えられる。