

林木遺伝資源連絡会誌

～樹木の遺伝資源に関する情報・意見交換のための会員誌～

創刊にあたって

林木遺伝資源連絡会会長
田野岡 章

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

昨年12月に、森林管理局、都道府県、独立行政法人、大学、民間団体等、多くの機関のご賛同を得まして、この林木遺伝資源連絡会を設立いたしました。設立後約半年が経過いたしました。会員数も104機関と順調に増加し、会員の皆様に迅速に情報をお届けするメールマガジンも逐次発行いたしております。

林木遺伝資源は、直接的な林木の新品種の開発の材料としての用途だけに止まらず、平成14年度に策定された「新・生物多様性国家戦略」の生態系の保全、種の絶滅の防止と回復などの目標、さらには地球温暖化防止のため二酸化炭素の吸収源としての森林整備の観点からも、近年その重要性がますます高まっております。

このような情勢の中、林木遺伝資源連絡会は、会員相互の連携を図り、林木遺伝資源に関する情報や意見の交換、技術の研鑽等を行い、我が国における林木遺伝資源の確保、保全及び特性評価の推進に寄与することを目的に設立されました。今回、この目的の推進のため、会員向けのニュース、活動紹介、技術情報、活動報告等を掲載した、林木遺伝資源連絡会誌を発行する運びとなりました。この創刊号には、林木遺伝資源の増殖や保存に関して積極的に活動を行っておられる福島県と茨城県のご担当の方に、貴重な情報をお寄せいただいております。

この連絡会の今後の活動については、会員の保有する遺伝資源情報のデータベース化の推進とその情報提供や林木遺伝資源の収集、増殖、保存に関する情報の発信等を中心に行っていく予定であります。当会の運営に対しましてご意見やご要望等がございましたら事務局にお寄せいただければ幸いです。さらにこの会誌を、林木遺伝資源に関する情報や意見の交換の場として充実させていきたいと考えておりますので、ご協力方よろしくお願い申し上げます。



巨樹、名木等の後継樹が保存されている遺伝資源保存園（林木育種センター内）

茨城県における天然記念物の増殖と保存について

関東支部 田村景子（茨城県林業技術センター）

茨城県には県指定天然記念物の樹木が針葉樹で 20 個体、広葉樹で 32 個体、合計 52 個体あります。これらは長年の風雪に耐え、大径木となっているものも多いため、優れた遺伝子を持っている可能性が高いと考えられます。また、高齢であるため、枯損する危険性が高く、保存・増殖・樹勢回復への要請が強くなってきています。このことから、茨城県林業技術センターでは平成 10 年から県指定天然記念物の増殖、保存に取り組んでいます。

これらの増殖は親木と同じ遺伝子を持つ個体を保存するために、主にさし木、つぎ木により行っています。まず、増殖に使用する穂木の採取ですが、剪定鋸や高枝切り鋸で行います。県指定天然記念物は巨木が多く、市販の高枝切り鋸では採穂が困難な場合が多く、高枝切り鋸の鋸部分を測幹ポールに接続した特製のものを使用したり、隣接する他の樹木に登って採穂することもあります。

次に増殖ですが、さし木は、春は前年枝、初夏から秋にかけては当年枝を採取し、オキシベロンや硝酸銀などの薬剤で発根促進処理を行ったのちに鹿沼土等の用土にさしつけ発根させます。また、つぎ木は早春に採穂した枝を 0 で保存し、4 月中～下旬頃に切りつぎや割つぎで増殖を行います(写真 - 1)。



写真 - 1. 増殖中の天然記念物
(左：スダジイ(さし木)、右：ケヤキ(つぎ木))

これまでに 50 個体で増殖を実施した結果、さし木ではイチヨウ、ヒイラギなど、また、つぎ木ではスギ、イチヨウなどの活着率が高く、これらは高齢木となっても比較的増殖の容易な樹種であることがわかりました。

一方、アカガシやイチイガシのようにさし木もつ

ぎ木も増殖率が低く、増殖の難しい樹種も存在しました。そこで、アカガシについては萌芽枝を得ることができたので、さし木に使用し、増殖を試みました。その結果、発根率は最大で 71% となり高い発根性を示しました。

これまでに増殖を試みた 50 個体全てにおいて、増殖することができました。そのうちさし木では 33 個体、つぎ木では 29 個体で増殖に成功しました(さし木とつぎ木は重複あり、表 - 1)。

表 - 1. 樹種別増殖状況一覧

樹種	個体数	さし木増殖		つぎ木増殖	
		実施 個体数	増殖済 個体数	実施 個体数	増殖済 個体数
スギ	7	5	5	7	7
カヤ	4	4	4	-	-
サワラ	1	1	1	-	-
モミ	1	1	1	-	-
コウヤマキ	1	1	1	1	1
イチヨウ	5	3	3	4	4
シダレザクラ	4	4	3	4	2
ヤマザクラ	1	1	0	1	1
ソメイヨシノ	1	-	-	1	1
ケヤキ	6	-	-	6	6
スダジイ	4	4	4	4	2
ヒイラギ	1	1	1	0	0
ムクノキ	1	1	0	1	1
モチノキ	2	2	2	2	0
グミ	2	2	2	-	-
アカガシ	1	1	1	1	0
イチイガシ	1	1	1	1	0
ツバキ	1	1	1	-	-
エノキ	1	-	-	1	1
タブノキ	1	1	1	1	1
フジ	1	-	-	1	1
ボダイジュ	2	2	2	-	-
ウメ	1	-	-	1	1
合計	50	36	33	37	29

これら増殖した苗木は、当センターの構内に設定した集植所に植栽し、保存を行っており、これまでに 33 個体を保存しました。また、地元から要請があるものについては、増殖個体の返還を行っており、これまでに「佐久の大スギ」、「猿喰のケヤキ」、「松岩寺のヤマザクラ」について返還しました。今後は、増殖を実施していない 2 個体の増殖を行い、増殖個体の保存を進めていくとともに、要望のある個体については返還を進めていきます。また、保存された個体は貴重な遺伝資源として、育種研究等での活用を図りたいと考えています。

天然記念物等サクラ高齡樹からのさし木とつぎ木の増殖方法

関東支部 渡邊次郎（福島県林業研究センター）

はじめに

福島県には全国的に有名な国指定天然記念物の「三春滝桜」を初め、県や市町村指定のサクラの天然記念物が数多くありますが、それらの大部分が高樹齡で衰退が認められております（写真 - 1）。そのため、関係機関や地域の保存会では、これらの後継樹を育成するため懸命に取り組んでいますが、増殖が上手くいかず苦勞をしているようです。サクラ類はさし木が容易でなく、つぎ木以外の無性繁殖法では増殖が難しい¹⁾とされ、増殖は主につぎ木が用いられています。ここでは、筆者が行っているサクラ高齡樹からのつぎ木とさし木について紹介します。方法や養生等に手間がかかる問題点はありますが、十分増殖が可能な方法です。



写真 - 1 . 樹勢が衰退した樹齡 1100 年のサトザクラ（県緑の文化財）

増殖方法

1 つぎ木

（1）事前の準備

まず、穂木と相性のよい台木を用意しておくことが必要です。また、養生施設の準備も必要なので、余裕を持って行います。次に、つぎ木作業に必要な剪定鋏やつぎ木ナイフ（以下、ナイフ）、それにつぎ木テープやつぎ穂作り用の台板（桐材を使っています）、ペースト状の殺菌剤（以下、殺菌剤）等を準備をしておきます。

（2）台木の準備

台木は穂木がヤマザクラであればマザクラかオオヤマザクラ、サトザクラであればオオシマザクラ、シダレザクラであればエドヒガンの2年生実生苗が適しています。台木は前年の10～11月に直径17cm、深さ20cmのプラスチック製の鉢に植えて十分に灌水し、そのまま日当たりのよい畑に仮植しておきます。

（3）穂木の採取と調整

穂木は、1月中旬から2月中旬に、母樹の南向きの上部の伸びのよい前年枝または幹から発生した頂芽が付いた萌芽枝で、側芽と側芽の間隔が2.5cm以上のものを採取します。これは穂木の元気がよいだろうという予測にもとづいています。母樹の枝の切り口には殺菌剤を塗布します。採取した穂木は紐で縛り切り口を湿らせた水苔で包み、ビニール袋に入れ、口は開けたままで0～3に温度調節ができる冷蔵庫に入れてつぎ木時まで保存します。

（4）台木の準備

4月上旬に畑に植えた台木につぎ木するのが一般的です。しかし、野外ではつぎ木の活着に重要な空中湿度を保つことができません。そこで、つぎ木から養生までを空中湿度が確保できるビニールハウスの中で行います。このビニールハウスは内側に遮光率60%の白冷紗を張り、ハウス内の日中の気温が急激に上昇するのを防止します。2月中旬～同下旬に鉢植えの台木をビニールハウスに入れて灌水し、早めに台木を活動させます。台木を鉢植えしないで地植えの状態で行う場合は、畑に仮植しておいた台木を、鉢植えの台木と同じ時期にハウス内の床土に直接植えて十分に灌水し活動させます。活着後の畑への移植を考えると鉢植えが便利です。このハウスの中でつぎ木を行います。

（5）つぎ木の実施

つぎ木は3月上旬から中旬に行います。台木が鉢植え、または地植えでも台木の開葉を確認してからつぎ木をします。つぎ方は「切りつぎ法」と呼ばれる「居つぎ」で行います。まず、保存しておいた穂木を冷蔵庫から取り出しつぎ穂を作る準備をします。

次に台木の高さが5～10 cmになるように主軸を切断します。

今回はつぎ穂を作ります。枝の頂芽直下から約9 cmの長さをつぎ穂に用います。つぎ穂には頂芽と側芽合わせて4～6芽付きますが、葉芽と花芽の区別が難しいのでこのままでつぎ穂として用います。長さが9 cmに満たない前年枝は側芽が少ないのでつぎ穂に用いないようにします。



図 - 1 . 切りつぎに用いるつぎ穂とつぎ方

つぎ穂の元口から太さの3分の1を長さ1.5 cmの位置で水平に削り、3 mm切り返します(図 - 1 左)。この時、つぎ穂の削り取った面が乾燥しないように口にくわえるか、湿らせた新聞紙などに挟んでおきます。

次に、ナイフで台木に切り込みを入れます。続いて台木に入れた切り込みにつぎ穂をさし込み、台木とつぎ穂の形成層を合わせてつぎ木テープを巻いて接合部を固定します(図 - 1 右)。最後につぎ木テープ部全体に殺菌剤を塗布します(写真 - 2)。



写真 - 2 . つぎ木が完了し、殺菌剤を塗布する
(穂木の母樹齢は1000年の枝垂れ桜)
(6)養生と露地(畑)への移植

つぎ木終了後、空中湿度をさらに高め、その状態を維持させるため、鉢植えのつぎ木苗をビニールハウスの中に設置した小さなハウス(幅1.2m、高さ0.7m、長さ任意)の中に運び入れて十分に灌水します。その後、密閉状態にして養生します。養生中に花芽は開花しますので、花は不要なため親指と人指し指で潰します(写真 - 3)。灌水は台木が鉢植えの場合は1週間に一度、土の水分状態を観察しながら行います。鉢を床土に埋めた場合やつぎ木苗を床に地植え(写真 - 4)した場合は、灌水は養生に入る時の一度だけで十分です。2ヶ月は養生期間として大切ですので管理を怠らないようにします。



写真 - 3 . 開花した花は不要なので潰します



写真 - 4 . ハウス内に地植した台木につぎ木した樹齢1100年の菊ザクラ

晴天時は、日中の内側の小型ハウス内の気温が上昇しすぎないように外ハウスの出入り口や両側の裾を開けます。内側の小型ハウスは湿度維持のため閉じたままにしておきます。5月に入ると活着したも

のはつぎ穂の葉芽が伸びて枝葉を形成するのでわかります。この時に小型ハウスを外し、外ハウスの出入口と両側の裾を開けて露地植えへの馴化を図ります。その後、梅雨期の無風曇天の日に畑に移し、根系の土壌を崩さないように注意しながら苗木を鉢から外して植え付けます。

(7) 移植後の管理

苗木は9月一杯まで成長しますので余分な枝を切り、主軸が一本になるように誘導します。枝を切った幹の切り口には必ず殺菌剤を塗布します。枝垂れ桜は必ず支柱を添えて主軸が立つように誘導します。当初9cmだった穂木は10月末には苗高40cm前後、枝垂れ桜は100cm前後に成長します(写真-5)。



写真 - 5 . 畑に移植した樹齢 1000 年の枝垂れ桜のつぎ木苗

以前は、30~80本つぎ木しても活着率が約6~20%であったものが、今回紹介した方法に変えてから、樹齢1100年のサトザクラで30本つぎ木して21本(70%)、1000年の枝垂れ桜は100本つぎ木して60本(60%)もの活着率が得られるようになりました。

2 さし木

(1) 注意すべき点

春ざしは難しいので、夏ざし(緑枝ざし)をしています。さし穂に用いる枝は、母樹の幹や枝に発生して勢いよく伸長している萌芽枝の当年伸長枝から採取します。樹齢が高いと当年伸長枝が短くさし穂に適さないため、葉柄の根元にあたる節と節との間隔が2.5cm以上の当年伸長枝を全部さし穂に用います。また、養生には9月一杯まで高湿度が維持できる施設が必要です。

(2) さし木の時期とさし穂の準備

6月下旬が適しています。この時期以外は発根が難しいようです。さし穂は当年伸長枝を用いるので、前年枝との境目で切り取ります。そして、母樹の枝の切り口には殺菌剤を塗布します。採取した枝はそのまま直ちに湿らせた水苔の入ったビニール袋に入れて持ち帰ります。

持ち帰った枝のさし付け部分に節が含まれるように、元口から5~7cmの間の葉を除去してさし穂を作ります。さし穂の葉は2枚残して葉を2分の1に切ったりしません²⁾。さし穂の葉の枚数はさし穂長によって異なりますが、15~25cmの場合7~15枚位になります。さし穂の基部をつぎ木ナイフで楕円形切り返し法により1.5cm斜めに切り下ろし0.5cm切り返しを付けてさし穂とします。完成したさし穂は葉が萎凋しないように直後に水を張った容器に入れます。

(3) 発根促進処理

さし木を行うには発根率を向上させるため植物ホルモ剤を使用します。さし穂をIBA濃度100ppmに調整した水溶液に24時間浸漬するか、粉状IBA1%をさし穂の元口から1.5cm粉衣します。

(4) さし床の準備

床土は中粒の鹿沼土が混合土(中粒の鹿沼土とパーライトが容積比で1:1)を用います。床土を入れる容器は市販のプランターで十分ですが、発根後の根張りの空間が必要なので床土の深さが15cm以上確保できるものを用意します。

(5) さし付け

事前にさし床に十分に灌水をします。液体発根促進剤に浸漬した場合は、さし穂の元口径よりやや太めの案内棒を用いてさし床に穂をさし込む深さまで孔を開け、さし穂の元口の樹皮が傷ついたり、剥がれたりしないように十分注意をして丁寧にさし付けます。粉状発根促進剤を粉衣した場合は、さし穂の元口径より十分な太めの案内棒を用いてさし床に穂をさし込む深さまで孔を開け、さし穂の元口に粉衣した発根促進剤が床土に触れて落ちないように注意をしてそっと置きます。さし穂の周囲の床土を両手の親指と人指し指、それに中指でしっかりと押さえつけます。それから十分に灌水をします。ただし、粉衣した場合はさし付け直後の灌水は発根促進剤を流

亡させるため行わず 24 時間後に行います。

(6) 養生と露地(畑)への移植

さし付け終了後プランターを幅 1.2m、高さ 0.7m のビニールハウスの中に移します。このハウスは、つぎ木苗の養生に用いたものと同じものを使っています。さし付け後 9 月一杯は空中湿度を高湿度に維持することが大切です。時期的にハウス内が高温になり易いため、直射日光を避ける必要があります。このため、予めハウス上部 2 m 程の位置に遮光率 70 ~ 80% の寒冷紗を設置しておきます。特に西日の直射を避けるように注意することが大切です。灌水は 3 ヶ月間は毎日午前 9 時頃に 20 ~ 30 秒間行います。発根すると養生期間中落葉しないので分かります(写真 - 6)。畑への移植は根系を十分に発達(写真 - 7)させてから翌年の 3 月下旬に行います。



写真 - 6 . さし付け 9 ヶ月後の開葉 (さし穂の母樹齢 100 ~ 1100 年)



写真 - 7 . さし付け 16 ヶ月後 (写真 - 6 の発根)
高年齢樹からのさし木は、当センターの記録による

と春さしの発根率は 0.5% 以下、緑枝さしの露地さしの発根率は 0 です。今回紹介した方法でさし穂の母樹齢が 100 ~ 1100 年のものを 5 種類(1 種類 5 ~ 8 本)さし木をして 28 ~ 85% もの発根率を得ております。

おわりに

サクrah 高年齢樹からのさし木やつぎ木は難しいと思いますが、工夫すればもっとよい方法が見つかる可能性があります。筆者はこれからも高年齢のサクrah からのさし木やつぎ木に取り組んでいきたいと思っておりますので、皆様からのご意見をお願いいたします。

引用文献

- 1) 森下義郎・大山浪雄：さし木の理論と実際 - 造園木の手引き、地球出版、1 ~ 3、314 ~ 316、(1972)
- 2) 齋藤直彦・渡邊次郎：新たな方法によるサクrah のさし木の一事例、公立林業試験研究機関成果選集 2、53 ~ 54、(2005)

【平成 17 年度活動報告】

平成 17 年度は、当連絡会が設立され、以下の活動を行いました。

平成 17 年 12 月 林木遺伝資源連絡会設立

平成 17 年 12 月 連絡会のホームページ開設

ホームページアドレス：下記参照

平成 17 年 12 月 メールマガジン(創刊号)の配信

平成 18 年 1 月 メールマガジン(第 2 号)の配信

平成 18 年 3 月 連絡会の紹介のパンフレット作成

平成 18 年 5 月 26 日発行

編集：林木遺伝資源連絡会事務局(独立行政法人林木育種センター遺伝資源部内)

〒319 1301 茨城県日立市十王町伊師 3809-1

TEL:0294-39-7012・7048、Fax:0294-39-7352、

E-mail: yashimo+gere@affrc.go.jp

ホームページ:

<http://labgltnftbc.affrc.go.jp/g-renrakukai/index.htm>

当会誌の記事・写真等の無断転載はご遠慮ください。