組織培養法による増殖育成

奈良県森林技術センター　　田中正臣

1．はじめに

図1　ナラノヤエザクラの開花
（森林技術センター内）

奈良県の県花で、古都・奈良を象徴するナラノヤエザクラ（*Prunus verecunda* Koehne cv . Antiqua）は古歌にも詠まれ、最も古いサクラの品種と言われている（図1）。東大寺知足院のナラノヤエザクラは、1923（大正12）年に国の天然記念物に指定されたが、2009（平成21）年の強風により幹折れ・枯損し、萌芽再生もかなわなかったため、同一遺伝子型をもつクローン後継樹の育成が重大事となった。後継樹の育成には実生による方法、接ぎ木や挿し木による方法、組織培養による方法が考えられるが、同一遺伝子型をもつクローンが天然記念物指定には必須であったため、実生法は使えない。また、挿し木困難な樹種であることや接ぎ木の場合、用いた台木によって、花の形態や色、若葉の葉色などに変異がでる可能性があったため、組織培養による増殖を行った。

2．組織培養による増殖方法

図2　培養に用いた冬芽（外植体）

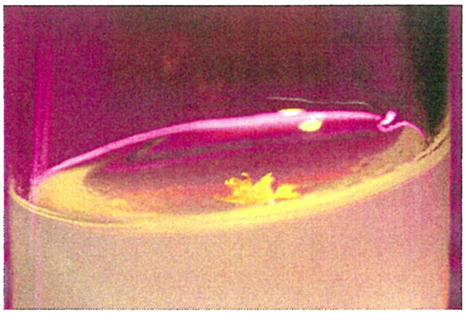

図3　初代培養

1987（昭和62）年に東大寺知足院のナラノヤエザクラから組織培養法で増殖した後継樹が当センター内に植栽されている（図1）。この個体は2007（平成19）年に遺伝子解析によって、東大寺知足院由来のナラノヤエザクラであることが確認されている。そこで、この枝の冬芽を採取して外植体とした（図2）。採取した枝は殺菌、風乾後、芽鱗をピンセットで取り除き、葉原基を含む成長点を露出させ、これを切り取り、試験管に分注した初代培地上に置床した（図3）。

初代培地への供試数は80本で、約1ヶ月培養した後、芽の分化と苗条（シュート）の伸張を促すために、47本を継代培地に移植した（図4）。30～40日間、

継代培養によって分化・伸張した苗条は適宜、発根培地に移植した。継代培養した苗条の一部は、再度継代培地で培養して、葉腋から苗条を分化・伸張させた。継代培養と発根培養を繰り返すことによって多くの苗（培養苗）を得ることができる。発根培地への供試数は 65 本で、約半数が発根し（図 5)、発根した培養苗は用土に赤玉を用いた馴化ポット内に移し替えた（図 6)。馴化は、人工光源下で無風・22℃の条件で育てられてきた培養苗を徐々に外の環境に馴らすために行われるもので、2014 年 1 月末現在、30 本の培養苗が馴化中で、4 月以降ポットから取り出して野外で育苗する。

図 4　継代培養

図 5　発根培養

図 6　馴化中の培養苗

なお、初代培養および継代培養、発根培養の各培養ステージで用いた培地は、窒素成分を半減した改変したムラシゲ・スクーグ培地を基本としたが、培地作成法・調整法や培養苗作りの実務等も含めて、詳細は「バイオテクノロジーを利用した植物の増殖：奈良県, 1992」を参照のこととする。

また、発根に供しなかった苗条は約１ヶ月ごとに継代を繰り返し、一定量を保存することによって遺伝子源のストックとして活用できる。

３．おわりに

馴化中の培養苗を 4 月に野外へ移植し、育苗する。土壌・水分管理、施肥等が適切に行えば、おおよそ２年で苗高は１～２mに成長するものと思われる。