

クヌギの土中とり木繁殖法の確立に関する研究 (Ⅱ)

— とり木処理時期と IBA 処理濃度の検討 —

熊本県林業研究指導所 新谷 安則

1. はじめに

前報に引き続き、黄化処理を施した軟弱萌芽枝を用いたとり木繁殖法を確立するため、これに関与する要因のうち、とり木処理の時期と発根促進剤 IBA の処理濃度について検討したので、その結果を報告する。

2. 材料と方法

(1) 実験 1

菊池 8 号、阿蘇 25 号及び球磨 9 号の 1 年生つき苗木（穂木部を長さ約 80cm 残して切除）を 1983 年 4 月 11 日に、遮光された簡易低温室内の加温ベッド（幅・高さ各 1 m のかまぼこ型、空中配線用温床線で 23℃ の定温とする）に伏せて植えた。加温は植えつけ後 4 日目からおこなったが、加温装置の不備により幾分低い温度で推移し、加温後 13 日目に設定温度に達した。このような黄化処理により発生した萌芽枝（長さ 5～10 cm 位）に対して、とり木処理時期（①第 1 期：加温後 17 日目の 5 月 2 日、②第 2 期：第 1 期処理後 1 週間目の 5 月 9 日）と IBA 処理濃度（① 0.1%、② 1%）の組み合わせによりとり木処理を施し、両者の検討をおこなった。とり木処理の方法は、萌芽枝基部ふきに断面の半分位まで切りこみ、さらに梢端方向に 1.5～2 cm 位切りあげ、その部分に IBA を溶かしたラノリン軟膏を塗布して覆土した（とり木処理の方法は以下の実験も同じ）。実験計画は 3 段分割法をとり、主、副、副々の各区に供試クローン、とり木処理時期及び IBA の処理濃度をそれぞれ配置した。1 組み合わせ当り供試枝数は 10 本であり、反復は 2 回とした。発根状況の調査はとり木処理後 30 日目におこなった。

(2) 実験 2

実験 1 の材料と同様に育成管理された阿蘇 25 号及び球磨 10 号の 1 年生つき苗木（穂木部を 40cm 残して切除）を 1983 年 4 月に低温室に貯蔵しておき、同年 6 月 28 日にガラス室内のベッドに伏せて植えた。植えつけ後 4 日目に 0.03 mm の黒色ポリフィルム 2 枚で黄化処理をおこない、内部温度の上昇緩和と保温をはかるため、その上にシルバー色ポリフィルムとガラス室天井に厚手のポリシートを張った。黄化処理によって発

生した萌芽枝（長さ 5～10 cm 位）に対して、とり木処理時期（①第 1 期：黄化処理開始後 16 日目の 7 月 18 日、②第 2 期：第 1 期処理後 1 週間目の 7 月 25 日、③第 3 期：第 1 期処理後 2 週間目の 8 月 1 日）と IBA 処理濃度（① 1%、② 3%、③ 5%）の組み合わせにより、3 回反復でとり木処理をおこなった。1 組み合わせ当り供試枝数は 10 本とした。発根状況の調査はとり木処理後 21 日目におこなった（黄化は調査時まで実施。実験 3 も同じ）。

(3) 実験 3

前年春に伏せて植えこんだ 2 年生据置きつき苗木の球磨 10 号（植えつけ時に穂木部を約 30cm 残して切除、当年に別の試験目的のため 1 回使用済み）及び実験 2 の材料と同様に育成し、植えつけた菊池 8 号の苗木（穂木部を 40cm 残して切除）を供試材料として、とり木時の IBA 処理濃度を 0.5、1、2、4% の 4 水準にとり最適処理濃度を検討した。黄化処理は球磨 10 号が 1983 年 6 月 6 日、菊池 8 号は 7 月 2 日に開始し、またとり木は前者が黄化処理後 15 日目、後者は同じく 16 日目（萌芽枝がそれぞれ 5～10 cm 位に伸びた時期）におこなった。反復は球磨 10 号が 2 回、菊池 8 号は 3 回で、反復内 1 処理当りの供試枝数は球磨 10 号、菊池 8 号それぞれ 20、13 本であった。発根調査はとり木処理後 20 日目頃におこなった。

3. 結果と考察

実験 1 においては、とり木処理の時期として、黄化処理を施した萌芽枝が 5～10 cm 位に伸びた頃を第 1 期、これより 1 週間あつてを第 2 期として両者の発根率を比較した。また IBA の処理濃度は 0.1 及び 1% について調べた。その結果を図 1 に示す。まずとり木処理の時期では、全体としては第 1 期・第 2 期ともにはほぼ同じであったが、これをクローンごとに見ると、球磨 10 号と菊池 8 号は第 1 期より第 2 期の方がややよく、阿蘇 25 号では逆に低い傾向が伺われた。IBA の処理濃度では、供試 3 クローンとも 0.1% は 1% に比べ明らかに悪く、0.1% は発根にとって低すぎる濃度であった。ただ図 1 のとり木処理時期と IBA 処理濃度との関係からわかるように、0.1% でも第 1 期のいわ

ゆるより若い萌芽枝であれば、ある程度の発根効果は期待できそうである。

実験2では、実験1に使用した3クローンのうち阿蘇25号及び球磨10号を供試材料として、とり木処理の時期を実験1よりさらに1週間あまとまでの範囲、またIBA処理濃度を1%から5%までについて調べた。その結果は図-2に示すとおりである。とり木処理の時期をまず阿蘇25号についてみると、第1期処理では少数ながら発根がみられたものの、第2期以降の処理による発根は極めてわずかであった。一方球磨10号においては第1期から第2期までは変らない発根がみられたが、第3期になると発根率は明らかに低下した。IBAの処理濃度についてもクローンにより異なった傾向を示しており、阿蘇25号では第1期処理において処理濃度が1%から5%へと濃くなるにしたがい発根率も上向きのきざしをみせ、その最適処理濃度は5%を越えることも考えられる。これに対し、球磨10号では1%を最高として処理濃度の上昇につれ発根率は低下する傾向がみられる。しかし、とり木処理の時期別にみるとこの傾向は必ずしも一様でなく、特に第2期では1%よりはむしろ3%処理がピークとも考えられ、処理時期によっては最適濃度が幾分ずれることも推察される。

実験3では、上記2つの実験を補足する意味で、これらの実験の第1期に当るとり木時に、0.5%から4%までの処理濃度について、最適濃度を検討した。その結果は図-3のように、球磨10号では、1%をピークとして0.5%はやや低く、また1%を越えた濃度では、実験2での第1期処理と同様に、濃度の上昇につれ発根率は低くなる傾向を示している。また菊池8号においては発根率のピークは1~2%のようであり、0.5%或いは4%で低下傾向がみられた。

以上3つの実験結果からとり木処理の時期とその時に処理するIBAの濃度をまとめると次のようになる。

ア. とり木処理時期

黄化処理下で発生した萌芽枝に対するとり木処理時期の検討は、萌芽枝の生長速度が温度やクローン等により異なるため、厳密には多くの材料について温度を主とした環境条件を制御しておこなうことが必要であるが、今回は一部を除き自然条件下で少数クローンについて検討した。結果は必ずしも満足のいくものではなかったが、これを極く概略的にまとめると、とり木処理は萌芽枝が5~10cm程度に伸びてとり木処理が可能となる時期(黄化処理から0.5ヵ月位)を基準としてこの時期よりおそくとも1週間目頃までにおこない、特に生長の早いクローン等については早めとすることが必要と考えられる。

イ. IBA処理濃度

とり木処理時に塗布するIBA処理の最適濃度は、とり木処理時期やクローンにより若干異なるようにもみられる。球磨10号では、第1期が1%、第2期では3%程度がピークの様であり、また菊池8号については第1期のみであるが、1~2%がよかった。全体として発根が悪かった阿蘇25号は、その最適濃度を明らかにできなかったが、上記の2クローンより高めの5%以上であることが推定され、今後の検討が必要である。以上のことから、IBA処理の濃度を概略的にのべれば、阿蘇25号で若干の問題を残しているものの、球磨10号や菊池8号の結果から、実用的処理濃度は1~3%程度と考えられ、処理時期が比較的早いときは低めの濃度を、またおそい時はやや高めの濃度を用いることにより良好な発根が得られるものと考えられる。

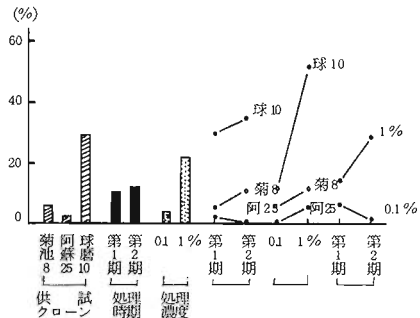


図-1 実験1における要因ごとの発根率

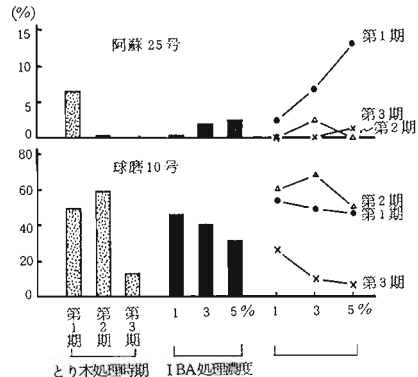


図-2 実験2における要因ごとの発根率

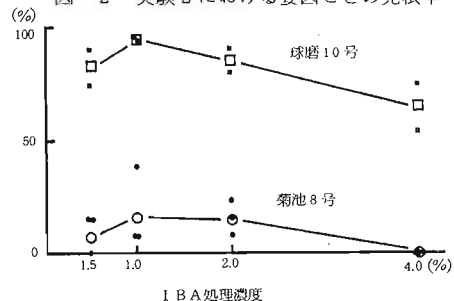


図-3 実験3におけるIBA処理濃度ごとの発根率