

## 組織培養によるイチョウ成木からの幼植物体再生

熊本県林業研究指導所 家入 龍二

## 1. はじめに

イチョウ (*Ginkgo biloba*) は、樹幹が通直なこと、黄葉が美しいことなどから、近年街路樹として多用されている。また、特用樹や用材としての価値もあり、様々な用途をもつ樹種として評価が高い。

イチョウの増殖法は、実生が一般的で、無性繁殖による方法は接木が一部行われているだけで、さし木や組織培養等を利用した増殖に関する報告はほとんどなされていない。

そこで、今回、イチョウの成木から組織培養法による無性繁殖法の開発を目的として、外植体の採取部位、発根等の条件について検討したので報告する。

## 2. 材料と方法

## (1) 外植体と滅菌方法

材料は、熊本県甲佐町舞の原圃場内の8年生のイチョウ2個体(以下甲佐A, B)及び2年生の苗木1個体を用いた。8年生のものからは、地際から約2m, 4m, 6mの位置にある枝を各4本(枝径2~3cm, 長さ60cm)を採取し、1995年2月に水さした。約2箇月後萌芽枝を腋芽1個を含むY字形の小片に切り分け、それらを外植体とした。2年生の苗木は、1993年7月に地際から切断し、約2箇月後その株から発生した萌芽枝を外植体として使用した。

殺菌は、70%エタノールで30秒、1%次亜塩素酸ナトリウムで20分間表面殺菌後、滅菌水で3回洗浄した。

## (2) 初代培養用の培地

培地はBroad-leaved tree medium<sup>1)</sup>にサッカロース20g/lを加えたものを基本培地とし、8g/lの寒天およびBAP(6-ベンジルアミノプリン)を0.5mg/l加えた培地を使用した。さしつけは、個体および採取部位ごとに行った。試験管は、一連の試験を通じて1日16時間約3,000lxの蛍光灯照明条件下で、25±3℃の恒温室内で培養した。

## (3) 発根用培地

培地は、初代培養に使用した基本培地に3-インドール酢酸(IAA)を0.1, 1.0, 10.0mg/lの3水準加え、支持体には、パーミキュライトを使用した。試料は、8年生からのもの1個体と2年生苗木からのもの1個体を使用した。

## 3. 結果と考察

## (1) 部位別の腋芽獲得数および腋芽の展開数

8年生の2個体について、採取部位別に腋芽によって得られた腋芽数とそれらの初代培養2箇月後の展開率を図-1に示す。枝の水さしの結果、萌芽枝が得られたのは2個体とも地上高2mと4m部位からで、1本の萌芽枝から複数の腋芽が得られたが、6m部位からの萌芽はみられなかった。甲佐Bは低い位置ほど腋芽数が多く、甲佐Aは2mと4m部位で同じ腋芽数であった。また、2箇月後の展開数では、両個体とも2m部位の方が高かった。以上の結果から、萌芽枝の発生部位は下位ほど多くの無菌シュートが得られることが分かった。

## (2) 部位別の増殖率

8年生1個体の採取部位別の継代培養による増殖率を図-2に示す。継代は、初代培養に用いた培地で2箇月ごとに3回行った。採取部位で増殖率に大きな開きが認められた。3回目の継代では採取部位が低いほうが高い増殖率を示したが、今回用いた培地では、各部位とも継代を重ねるにつれ個体数が減少したので、培地組成の再検討が必要だと考えられる。

## (3) 発根状況

個体別培地別の発根率を図-3に示す。ここでは、個体による発根率に差が認められた。8年生の甲佐AではIAA0.1mg/lで最も高い発根率を示し、2年生苗木からの萌芽枝を材料としたものは1.0mg/lで最も高い発根率を示した。今後、オーキシンの濃度の水準を細かくとり、試験を行なう必要がある。発根した状況を写真-1に示す。このように2~3本の根が長く伸びてはいるが、細根がほとんど見られず、発根したほとんどの個体がこのような状況であった。

(4) 順化状況

発根した幼植物体を、蓋に穴を開けたバットケースに入れ、恒温室で順化した。その後の経過を観察したが、ほとんどの順化苗が、かろうじて生存しているというだけで、新しい芽の展開は2箇月を経過しても見られなかった。細根の発達不足が原因の一つと考えられるため、今後、細根の発達を促すような培地の検索が必要である。

4. まとめ

イチョウ成木からの組織培養による幼植物再生を試みた結果、以下のことが分かった。

1. 初代培養による展開率は、外植体に低い部位から採取した枝からの萌芽枝を使用したほうが高い値を示した。
2. 継代培養による増殖率は、枝の採取部位により大きな開きが認められ、下部ほど増殖率は高かった。
3. 発根に適した IAA の最適濃度は、個体により異なった。

引用文献

- (1) CHALUPA, V. : *Biologia Plant.* (Praha) 26, 343~377, 1984

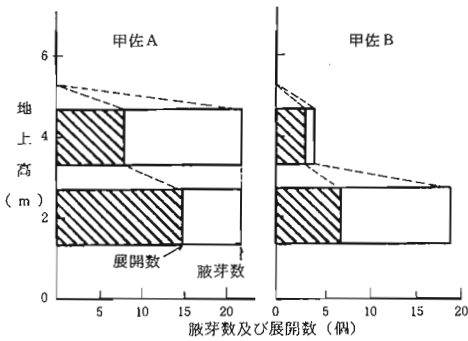


図-1 萌芽枝発生部位別の腋芽獲得数及び初代培養における展開数

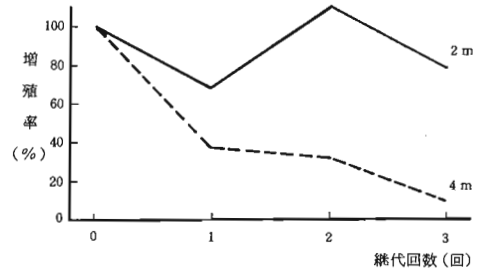


図-2 萌芽枝発生部位別の継代培養における増殖率

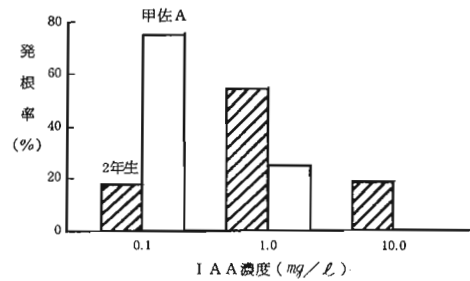


図-3 発根率に及ぼす IAA 濃度の影響

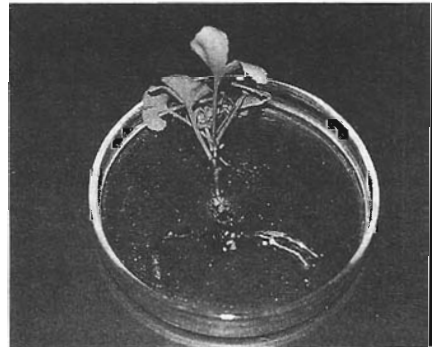


写真-1 イチョウの発根状況