

## クヌギの花芽分化に及ぼす剥皮と土壤水分の影響

熊本県林業研究指導所 新谷安則

## 1. はじめに

クヌギの花芽分化促進の方法は、現在までのところ剥皮処理がもっとも効果的である<sup>1,2)</sup>が、なお確実性に欠け、さらに他の要因との関連等について検討を加える必要がある。そこで、これら諸要因のうち、剥皮と土壤水分及びこれらの関連について調べたので、その結果を報告する。

## 2. 材料と方法

菊池11号及び阿蘇1号のつぎ木クローンを供試材料として、1982年5月22日にその2年生つぎ木苗木のなかからつぎ木部位の良好なものを選び、つぎ穂部を20cm残して切除し、6個の発泡スチロール製植木鉢(30cm×170cm×30cm)に植えた。用土は赤土と山砂を1対2の割合に混ぜ合わせたものであり、また1鉢当りの苗木数は1クローン4本、計8本で、これらを混合して植栽した。

このような鉢の各々に、土壤水分の3水準を2回反復として配置した。各水準は自動かん水制御装置(大起理化製DIK-P-6型、入力するとき1時間に最大2.5分かん水)により、土壤水分をpF値でそれぞれ概ね1.5未満、1.5～2.2未満、2.2以上(以下便宜的にこれを湿、中、乾区と呼ぶ)となるようにした。制御は同年7月5日から11月3日までの約4カ月間おこない、この期間は苗木の上方に透明ビニールシートを張り、降雨を遮断した。

一方剥皮は、1供試木に2本ずつ育成された萌芽枝の1方におこなった。剥皮処理は7月初めからを予定していたが、萌芽枝の生育がおくれたため7月15日からとし、まず枝の基部から3～5cm上方の位置に針金で巻きはじめをし、7月25日になってこれらを解き、同じ部位に半周二段剥皮(剥皮幅約1cm、段間剥皮部の直径)をおこなった。その後9月6日まで約0.5カ月ごとに剥皮部を観察し、ゆがしているものはその組織をとり除いた。施肥は同年7月5日に配合比20:10:10の肥料を1鉢当りN要素量で50gおこなった。

各個体の伸長量と、剥皮部のゆが状況の調査は生長休止期におこなった。また着花調査は翌1983年4月12

日から同30日の間に、供試全体について花の判別の可能なものから順に調べた。なお雄花は尾状花序1本を単位として数えた。

## 3. 結果と考察

## (1) 植木鉢の水分状態

水分制御期間中はテンシオメーターで植木鉢の底から10cm上部のpF値をおよそ3日に2回の割で、おもに8時から10時の間に測定したが、そのうち7月から10月までの4カ月間についての土壤水分状態の推移は図-1に示すとおりである。水準ごとの土壤水分は概ね予定した制御値の範囲内におさまったが、部分的には制御装置の故障などによりフレの大きなところもみられた。なお制御期間を通したpF値は、湿、中、乾それぞれ平均1.4、2.0及び2.4であった。

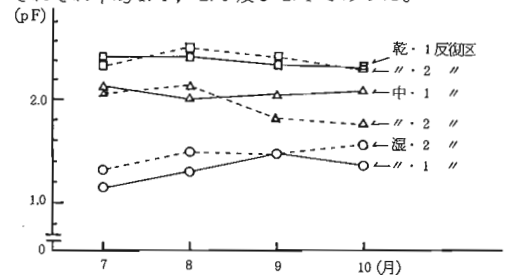


図-1 かん水制御期間における植木鉢ごとのpF値の推移(1カ月ごとの平均値、11月分は除外)

## (2) 萌芽枝の生長と開芽した冬芽数

生長終了時における萌芽枝の伸長量と翌春開芽した冬芽数(以下冬芽数と略称)は図-2に示すとおりである。まず萌芽枝の伸長について述べると、剥皮処理による萌芽枝の伸長は無剥皮の120.1cmに対し92.2cmと剥皮によりかなり抑制されたが、その程度は供試2クローンとも同様であった。土壤水分間では有意でなかったものの、乾区の伸長量は他区に比べ、その6割程度と小さく肉眼的にもかなり明瞭であったことから、抑制されたと考えてよいであろう。供試クローン間では阿蘇1号が菊池11号よりよい生長を示し、また土壤水分と剥皮、土壤水分と供試クローン間では、ともに乾区での差が他区のそれに比べ小さめであったが、これは主として乾区の生長量の減少によるものである。萌芽枝基部の直径生長さらには着花量にかかわりをも

つ冬芽数についても萌芽枝の伸長状況とはほぼ同様の傾向を示した。

(3) 着花状況

剥皮及び土壌水分のちがいによる着花状況のうち、雄花を図-3に、雌花を図-4に示す。

まず雄花の着生状況を冬芽 100個当りの雄花序数で見ると、剥皮により着花数は明らかに増加し、また土壌水分間でも、湿区から乾区へ移行するほど着生数は増加した。しかしこれら2因子間の関係では、無剥皮で土壌水分の減少とともに着生数は増加しているのに対し、剥皮処理では土壌水分の中区までは増加しているが、乾区になるとやや減少傾向がみられるようであった。なお供試クローンのうち菊池11号はよく着花したが阿蘇1号は極めて少なく、剥皮処理による効果はみられず、また土壌水分間でも、乾区の方でわずかに増える程度であった。枝当りの雄花序数についても、全体としては上に述べた単位冬芽数当りの着生状況と似た傾向であったが、剥皮と土壌水分の乾区での生長抑制に伴い、それに関係する水準で低い値を示し、土壌水分間では中区がもっとも着花数が多かった。

一方雌花の着生状況を、まず冬芽 100個当りの着花数で見ると、剥皮の有無では無剥皮の142.1個に対し剥皮処理は121.5個であり、その差は有意でなかったものの分散比はかなり大きく、雌花の着生は剥皮処理により抑制の傾向を示していると考えてよいであろう。土壌水分間では、湿区よりは乾区の方で増加しており、また剥皮処理の影響を土壌水分との関係で見ると、湿区では剥皮、無剥皮とも変らなかったが、剥皮による着花量の低下は中、乾区と土壌水分の減少につれ大きくなるようにもみられた。供試クローンのうち、雄花の着生が少なかった阿蘇1号の雌花の着生は菊池11号ほどではないもののその6割位の着花数がみられ、また剥皮の有無及び土壌水分のちがいに対する雌花着生反応は両クローンともほぼ同じようであった。つぎに枝当りの着花量で見ると、雄花の場合と同様、剥皮と土壌水分の乾区での生長低下により、それらに関する水準で着花量の減少がみられ、剥皮では雌花数は明らかに抑制され、土壌水分間では剥皮、無剥皮とも乾区の着生量が少なくなり、中区がもっとも高い値であった。供試2クローンの土壌水分及び剥皮の有無による着花反応には特に大きなちがいはみられなかった。

以上供試2クローンに対して剥皮及び土壌水分のちがいによる着花状況を述べてきたが、剥皮処理は雄花芽の分化を促進したが、雌花芽に対しては逆に抑制の傾向が認められた。また土壌水分では、一定の水分条件(この実験では中区)までは着花量が増加するが、水分ストレスが高くなると生長も抑制され、全体とし

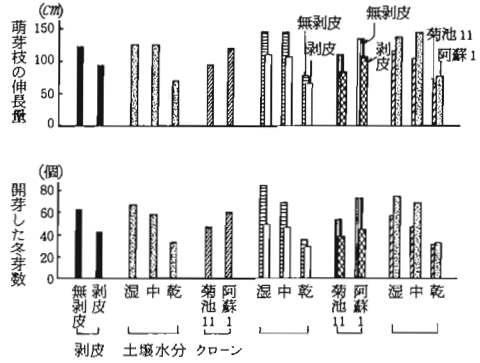


図-2 要因ごとの萌芽枝の伸長量と開芽した冬芽数

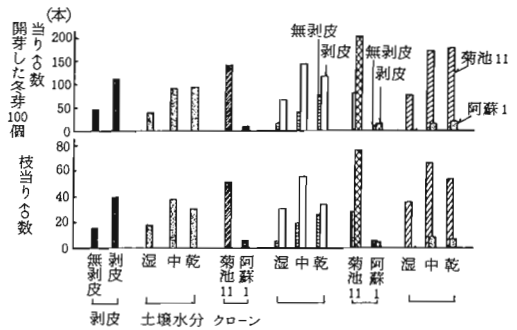


図-3 要因ごとの雄花の着生状況

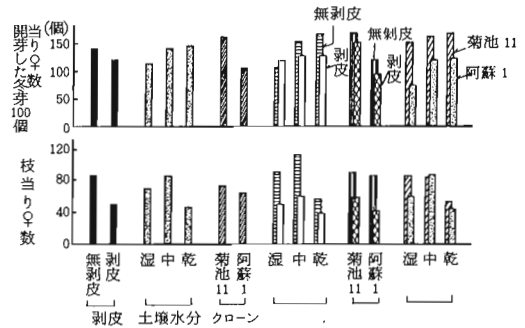


図-4 要因ごとの雌花の着生状況

での着花量は減少する傾向があり、このことは雄花における剥皮処理でかなり明らかにみられた。なお剥皮による雌花着生量の減少については、剥皮の程度が強すぎたことも考えられ、今後検討する必要がある。また阿蘇1号のような雄花着生の少ないクローンの花芽分化促進の方法についても他の要因を加えたあらかた対応を考えていかなければならない。

引用文献

- (1) 新谷安則：日林九支研論集, 28, 101~102, 1975
- (2) ———— : ————, 32, 197~198, 1980