

クヌギのつぎき親和性について

熊本県林業研究指導所 新 谷 安 則

1. はじめに

クヌギのつぎきは、現在までのところ、無性繁殖法のなかでは最も実用的技術に近いものであるが、活着後徐々に発生してくる穂木部の衰弱ないしは枯損現象に対する対策が今後の問題として残されている。

このような枯損に関与する原因のうち、今回、つぎき親和性について検討したところ、若干の知見が得られたので報告する。

つぎきの実行、調査にあたり、御協力いただいた当研究指導所山口泰輔技師に厚くお礼を申しあげる。

2. 材料と方法

従来のつぎきにおける穂木と台木との遺伝的關係に考慮を払わず、もっぱら異系統混合苗木を台木として使用してきたつぎきクローン群のつぎき親和性を明らかにするため、一般に親和性の完全な同一クローン間及び従来のつぎきと同じ意味をもつ異クローン間のつぎきをおこなった。

台木は、熊本県林業研究指導所苗畑(熊本市竜田町)内のクローン集植所に植栽されているつぎきによる精英樹クローン(1969~1971年つぎき)のなかから、つぎき実行時に適期と思われるクローンを選び、つぎき前年の7月上旬に地上およそ1.3m以上を切除して萌芽した枝を台木として、1975年3月10日に同集植所から採取し、7℃の保冷庫に貯蔵された穂木を、同年4月14、15及び18日につぎきした。

つぎき方法は切接であり、つぎき後、穂木部は直ちにポリ袋で被覆し、あと活着したと思われるものから順次取除いていった。

また、同一及び異クローン間つぎきの組合せは、穂木11、台木18クローンにより無作為に各11組、合計22組を作り実施した。台木として利用したクローンごとの個体数は1本から21本、平均4.6本であり、また1組合せごとのつぎき本数も、当初計画の20本が、台木の不揃いにより8本から21本、平均18.2本となった。

つぎき後、台木からの萌芽枝は取除き、また穂木から伸長した枝は、接着部からの折損を防ぎ、各つぎき

枝への陽光量の均一性を確保するため、毎年数回にわたって適当にせん定した。

3. 結果と考察

(1) 活着率

つぎき後活着が明らかになった1975年8月8、9、及び12日に活着率を調べたが、その結果は表-1のとおりであった。

即ち、同一及び異クローン間の活着率は、それぞれ平均88.4%、90.3%と高く、また両者の差はみられず、従って、活着の段階まではつぎき親和性の影響のないことが明らかになった。

表-1 同一及び異クローン間つぎきの活着率

同一、異クローン間つぎき別 穂木クローン名	同一クローン間つぎき	異クローン間つぎき
阿 蘇 5	85.7%	(阿 蘇13) 85.0%
" 21	94.7	(" 6) 95.0
" 27	90.9	(球 磨9) 90.0
" 28	88.9	(上益城9) 90.5
菊 池 4	52.4	(阿 蘇3) 95.2
" 5	100.0	(" 16) 85.7
上益城 9	100.0	(球 磨10) 100.0
" 10	75.0	(上益城9) 71.4
球 磨 5	95.0	(阿 蘇15) 90.5
" 9	95.2	(" 22) 100.0
" 11	94.1	(球 磨5) 90.0
平 均	88.4	90.3

注(1) ()内は台木クローン名

注(2) 阿蘇28号の同一クローン間つぎきは、活着調査後台木が枯損したため、対応する異クローン間つぎきと共に、以後の調査から除外した。

(2) 穂木部の枯損率と接着部の肥大度

つぎき翌年の1976年5月31日(第1回調査)及び2生育期をほぼ終了した同年10月7日(第2回調査)に、つぎき親和性の度合を示す尺度としての穂木部の枯損

表一 穂木部の枯損率と接着部の肥大度

項目 つきき別 調査日	穂木部の枯損率				接着部の肥大度			
	同一クローン間つきき		異クローン間つきき		同一クローン間つきき		異クローン間つきき	
	'76.5.31	'76.10.7	5.31	10.7	5.31	10.7	5.31	10.7
阿蘇5	5.9%	5.9%	6.3%	12.5%	1.37	1.39	1.95	2.76
“ 21	5.6	5.6	42.1	47.4	1.46	1.39	2.36	3.12
“ 27	0	0	0	0	1.50	1.38	1.52	1.68
菊池4	0	0	15.8	16.7	1.45	1.41	1.42	1.51
“ 5	0	0	8.3	8.3	1.43	1.34	2.14	2.62
上益城9	0	0	0	0	1.53	1.56	2.15	2.89
“ 10	0	0	0	0	1.38	1.32	1.45	1.42
球磨5	0	0	15.8	42.1	1.51	1.37	2.19	2.77
“ 9	0	0	82.4	82.4	1.33	1.38	1.83	2.50
“ 11	0	0	0	0	1.44	1.40	2.00	2.42
平均	1.2	1.2	17.1	20.9	1.44	1.39	1.90	2.37

注) 肥大度は、1976年10月7日調査時に生存しているつきき個体についてまとめた。また、上益城10号の同一クローン間つききは、1976年9月13日の台風により倒伏したので、その時調査した値を使用した。

及び接着部の肥大度（接着部の直径を、接着部における異常肥大などの影響を受けない台木部位の直径で除した値、いずれも2方向測定）を調査したが、その結果を表一2に示す。

まず、第1回調査時における穂木の枯損は、同一クローン間つききにおいて、10クローンのうち2クローンにわずかにみられたのに比べ、異クローン間つききでは6クローンに見られ、枯損率は平均17.1%であったが、なかには82.4%と高い枯損を示したクローンもみられた。また第2回調査時の枯損は、第1回調査時に比べ、異クローン間つききでやや多くなった程度で、生育期間中の枯損は多くはなかった。

つきに、接着部の肥大度についてみると、同一クローン間つききは、第1回調査時が10クローン平均で、1.44、第2回調査時が1.39と、肥大度はほぼ一定ないし漸減傾向で推移し、接着部のゆ合が順調に進んでいると思われるのに対し、異クローン間つききでは、第1回調査時が1.90、第2回調査時で2.37と、同一クローン間つききにくらべ、接着部の明らかな異常肥大現象を示し、その度合は時間的経過によって更に増大した。しかし、これら異クローン間つききの中にも、同一クローン間と同様のゆ合の良好な組合せがみられた。

ここで、このようなゆ合良好な組合せが、異クローン間つきき全体のなかでどの程度あらわれるかを、第2回調査時の肥大度から一応推定してみる。肥大度は連続異変をしかつ正規分布をするものと仮定すると、同一クローン間つききにおける平均値の信頼度99%に

おける信頼区間は1.32~1.46となり、上限の1.46以下をゆ合良好な組合せが出現するものとすれば、その確率は7%となる。

筆者は先に¹⁾、6生育期を経過した採種園における採種木の生存率が40%となり、さらに異常肥大木を除けば、25%程度の生存率しか期待できないことを報告したが、外観にあらわれない異常木を勘案すると、生存率はさらに低くなることが予想される。

このことはまた、採種木などつききクローン群の枯損原因のなかで、つきき不親和に起因して枯損するものが、大きなウェイトを占めているであろうことを伺わせる。

以上のべたように、従来実行してきた異系統混合苗木を台木としたつききクローン群のつきき親和性は、これと同じ内容をもつ異クローン間つききの結果から、スギ、ヒノキなどの主要林木或いは、多くの果樹類にはみられない顕著な不親和性を示すことが明らかになったが、他方では、同一クローン間つききが当初の予想以上に良好なゆ合を示したことから、穂木と台木との遺伝的関係を考慮することにより、穂木部の衰弱ないしは枯損を相当少なくすることが可能と思われる。

実用的な台木としては、穂木と同一家系の実生苗の利用が考えられ、今後検討していく予定である。

引用文献

(1) 新谷安則：50年度林木育種研究発表会講演集

36~39, 1976