

農林水産技術会議
技術指導資料
平成30年3月

クリの低樹高仕立てのせん定方法



千葉県

千葉県農林水産技術会議

1 低樹高仕立てによるクリの栽培と千葉県の実況

本県ではクリのせん定方法として、従来、開心形2本主枝形を普及してきた。このせん定方法はわかりやすいが、高齢になると樹形が大きくなり、せん定作業が困難になるだけでなく、結実数は増えるが実が小さくなるという問題があった。そこで、岐阜県や兵庫県で、高齢となったクリの主枝を地上 1.5～2mほどの低い位置で切り落として栽培を行う超低樹高栽培が考案された。この方法は、強度にせん定して萌芽してきた枝を結果母枝として翌年に結果させ、結実後に結果母枝をせん定して更新していく栽培方法である。

しかし、千葉県では肥沃な火山灰土壌が多いので、超低樹高栽培では樹勢がおう盛となり、果実の着果が不安定となって収量等に悪影響を及ぼす傾向がある。そこで、樹高をやや高めとした低樹高仕立ての「長母枝法」が篤農家により考案された。この方法は従来の開心形2本主枝形によるせん定に発育枝（徒長枝）を活かす方法を取り入れたもので、低樹高に抑えることができせん定作業が容易であるとともに収量を維持できる栽培方法として、本県に適合したせん定方法と考えられる。

本資料は、長母枝法による低樹高仕立てのせん定方法と、シロスジカミキリ等による激害を受けた木や放任されて大木となった木を低樹高にせん定する方法について、まとめたものである。

クリの木の特性

クリは新梢が勢いよく上に伸びる頂部優勢が強く、年間の成長量が大きい。また、多くの日照を必要とすることから、まんべんなく枝葉に光を当てるため樹形をパラボラアンテナ型にする必要がある。

反面、耐陰性が弱く、隣接樹との接近や樹冠への日照が不足すると、枯枝の発生や低収量、品質悪化を招く。また、成長が良いことから大木になると上部の樹冠にしか結実しなくなり収量が落ちることから、幼木時から樹形を作っていく必要がある。

低樹高仕立てのせん定方法はこの点に着目した栽培方法で、樹高を大幅に低くすることに加え、主幹を切り取る「芯抜き」と主枝や亜主枝を断幹・切り戻しすることで樹冠全体にまんべんなく光を当て、収量を確保する栽培方法である。

2 低樹高仕立ての長所と注意点

(1) 長所

- ・地上 1.5～2.0mでせん定するため、従来の開心形2本主枝形に比べ、せん定作業に脚立の使用を少なくすることができ、高齢者や女性による管理作業が容易になる。
- ・結果母枝本数が少ないため、大粒のクリを生産でき、品質の向上が期待できる。
- ・隔年結果が少なくなり、毎年、安定した生産となる。
- ・低樹高での徹底したせん定によりクリタマバチの寄生密度を低下させ、実炭そ病の耕種的防除効果がある。
- ・高齢となった木を植え替えずに、低コストで樹勢を維持させることができ、経済樹齢の

延長が可能となる。

- ・樹形が小さく、間伐を要しないことから、間伐による一時的な収穫量の減少がない。

(2) 注意点

- ・放任状態で樹高が高くなった木への導入では、樹形の調整に数年が必要であり、その間は収量が減少する。
- ・品種により低樹高仕立てに向く品種と向かない品種がある。

3 低樹高仕立てに適する品種と品種ごとの特徴

クリは品種により、開花結実に適した結果母枝の長さ、太さが異なるため、低樹高仕立てに適する品種と適さない品種がある。低樹高仕立ての長母枝法に適する品種としては、長い発育枝を結果母枝とすると結実良好な「筑波」、「丹沢」、「石鎚」がある。一方、「銀寄」、「利平」は樹勢が強く発育枝では結実が不良で、長母枝法にあまり向かないが、前年結果枝を結果母枝とすると良い結実が得られる。「ぼろたん」は上記の中間程度の特性を持っている。

各品種のせん定では、結果母枝に適した枝が残るようにせん定を行う必要がある（表1、2、写真1）。基本的には結果母枝の先端や基部の径が大きく、節間がつまり、ずんぐりと充実したものを選ぶことが重要である。

表1 結果母枝に適した各品種の枝の種類、大きさ及び適正な結果母枝数

品種	特徴	枝の適性		結果母枝に適した枝の大きさ			樹冠面積当りの適正な結果母枝数(本/m ²)
		発育枝	前年結果枝	長さ	基部径	先端部径	
筑波 丹沢 石鎚	樹勢が中庸で、発育枝が結果母枝になりやすく、長母枝法に適する。	◎	○	50cm以上 (丹沢80cm以上)	6mm以上	4mm以上	3~5
銀寄 利平	樹勢が強く、長い結果母枝では結実が不安定。短く、太い前年結果枝が結果母枝に適する。	×	◎	30~50cm	6mm以上	4mm以上	6
ぼろたん	樹勢がやや強く、結実はやや不安定。太い前年結果枝が結果母枝に適する。	○	◎	30cm以上	7mm以上	4mm以上	6

注) 枝の適性 ◎:適、○:可、×:不可

表2 クリの木1本の適正な結果母枝数の計算例

品種	(本)			
	植栽4~5年目 (3m ²)	植栽6~7年目 (5m ²)	植栽8~9年目 (10m ²)	植栽10年目以降 (16m ²)
筑波 丹沢 石鎚	9~15	15~25	30~50	48~80
銀寄 利平	18	30	60	96
ぼろたん	18	30	60	96

注1) 植栽間隔4mの場合で、()は計算時に想定した樹冠面積

2) 適正な結果母枝数は、樹冠面積×表1の樹冠面積当たりの適正な結果母枝数により算出

3) 樹冠面積は立地環境、植栽後の年数等により異なる

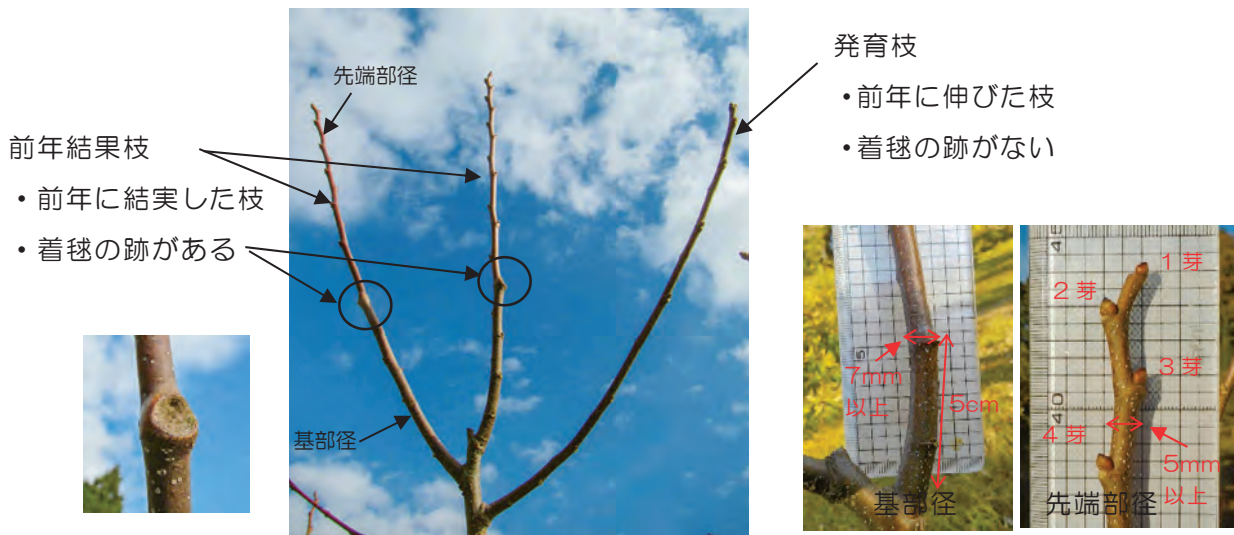
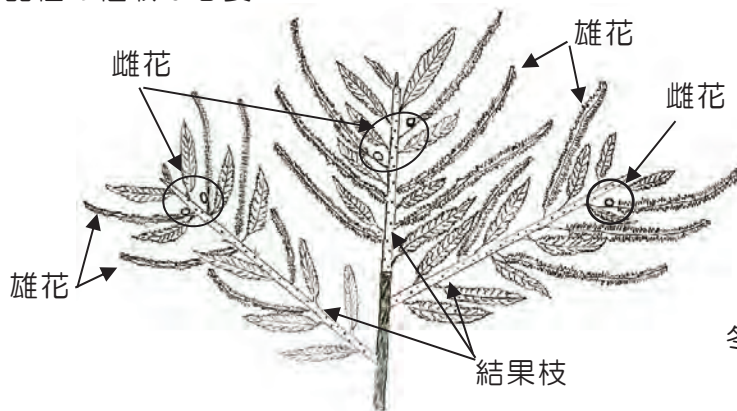


写真1 結果母枝の候補例（ぼろたんの場合）

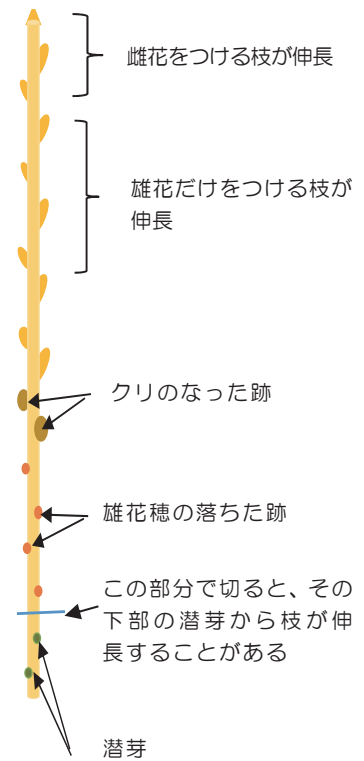
注）基部径は基部より5 cm上の直径、先端部径は先端より3芽と4芽の間の直径

クリの結実特性

- 充実した前年枝の先端数個から伸長した当年枝に、雌花をつけ結実する。
- 雌花をつける枝を結果枝といい、結果枝を発生する前年枝を結果母枝という。
- 前年結実した枝は結果母枝となりやすいが、結実しなくても、日当たりが良く充実した発育枝（徒長枝）も結果母枝となり得る。
- 同じ品種の花粉では受粉がうまくいかないため数種類の品種の植栽が必要



結果母枝：黒色の部分
（前年の結果枝や充実した発育枝）



冬の結果枝の状態

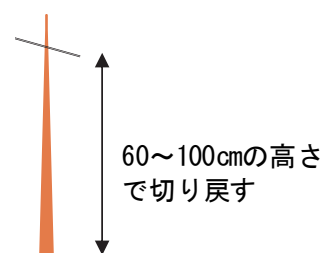
4 低樹高仕立てへの誘導方法

(1) 苗木からの基本的な樹形誘導

クリは新梢が勢いよく上に伸びる頂部優勢が強いことから、枝が直立し、高木化しやすい特徴があり、幼木時から樹形を形作っていく必要がある。植栽から5年生くらいまでは主幹形で育成し、主枝や亜主枝候補を養成し、5～6年生くらいの時に主幹の芯抜きを行い、樹形をパラボラアンテナ形に育成する（図1、写真1～5）。

植え付け時

- 苗木を60～100cm程度の高さで切り戻す。



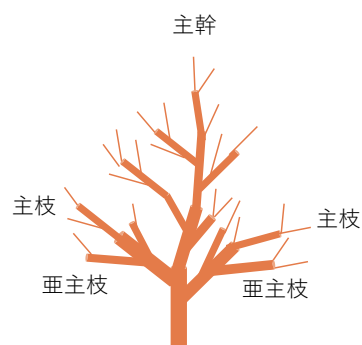
植栽1～3年目

- 2～3本の主枝候補を残し、それ以外を間引く
- 生長を促進させるため、発育枝の先端部をせん定し、結実しないようにする



植栽4～5年目

- 主枝と亜主枝を養成する
- 樹勢が強い品種は主枝の分岐位置を高めにする
すると樹勢が落ち着きやすい
- 収穫を開始する



植栽5～6年目

- 主幹を1.0～1.5m程度の高さで切り取る(芯抜き)
- 主枝、亜主枝に重なる枝はせん定する
- パラボラアンテナ型になるようせん定する

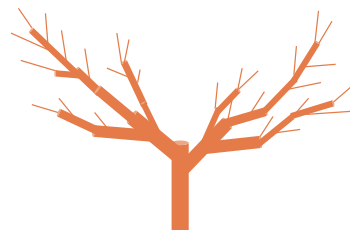


図1 苗木植栽時からのせん定方法



1年目



2年目



3年目



4年目



6年目

写真1 苗木植栽時からの樹形誘導

(2) 長母枝法によるせん定

長母枝法によるせん定は、クリの樹を低樹高に抑えてせん定作業が容易で、かつ、収穫量が維持できる栽培方法である。主枝、亜主枝が地上1.8~2mの高さになるようにせん定して樹形をパラボラアンテナ型とし、主枝、亜主枝等から発生した発育枝や前年結果枝を結果母枝として、クリを結果させる(図2、写真2)。そして収穫後の冬期に結果した母枝をせん定し、比較的強勢な発育枝(徒長枝)や前年結果枝(2年枝)を新たな結果母枝として育成する。これを繰り返す、樹高を3m程度に低く維持しながら収穫を続ける。なお、樹高が高くなる場合は、亜主枝を切り替えていくと良い。

せん定では、上に立っている枝や内向きの枝は切り取り、樹冠内部に光を入れる(図3)。また、来年の結果母枝となり得る発育枝の本数を確保するため、予備枝として枝を元から3~10cm残して切り、潜芽から枝を伸長させる(図4)。そして、伸長した当年枝のうち、長くて太いものを結果母枝として育成する。

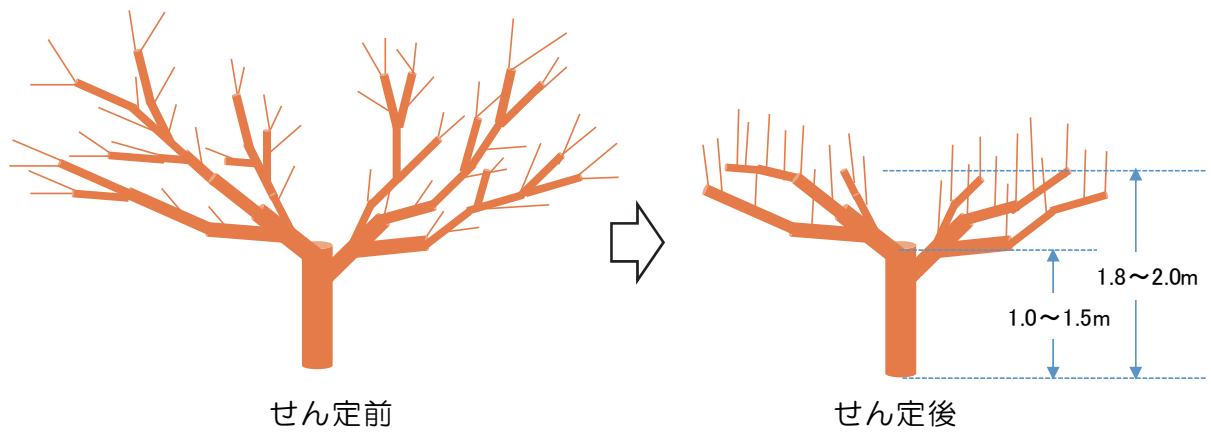


図2 長母枝法によるせん定

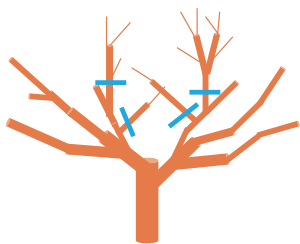


図3 上に立っている枝や内向きの枝のせん定

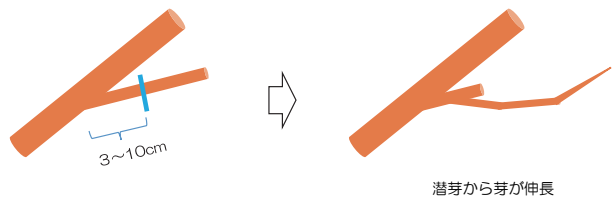


図4 予備枝の育成



写真2 長母枝法による樹形

(3) シロスジカミキリ等の被害を受けた場合のせん定

15年生くらいまでは長母枝法による樹形を基本とするが、樹齢とともに幹、主枝へのシロスジカミキリやコウモリガの被害(写真3、4)が顕著に現れ、強風等によって主枝等が折損した場合は、断幹・切り戻しを行う必要が生じる。主枝の断幹・切り戻し時

期は病害虫等被害を考慮し、目安は15年目くらいであるが、個体差があるため、樹勢低下等を見極めてから実施する（写真5）。

断幹・切り戻し後は発育枝が萌芽してくるので、以後は長母枝法と同様のせん定を行い、収穫を続けることができる。なお、シロスジカミキリやコウモリガの被害が激しい場合には更新樹を隣接して植栽しておき、順次切り替えていくと良い。

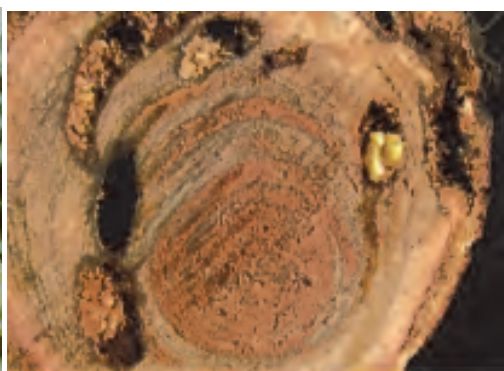


写真3 シロスジカミキリの被害（左：外見、右：断面）

写真4 コウモリガの被害



写真5 シロスジカミキリ等の被害による断幹、切り戻し後の状況

（4）放任して高木となった場合のせん定

低樹高仕立てのせん定を実施していない高木のクリ園では、断幹を伴う強度のせん定で低樹高仕立てに誘導できる。冬期に高さ1.0m～2.0mの位置で主枝をチェーンソー等で断幹し、切り口に殺菌剤を塗布する（写真6、7）。なお、一度に全ての木をせん定すると収量が激減してしまうので、日当たりのよい南側のクリの木から順に2～3年かけてせん定を行うと良い。

断幹・切り戻し後は発育枝が萌芽してくるので、以後は長母枝法と同様のせん定を行い、収穫を再開することができる。



写真6 チェーンソーで断幹



写真7 切り口への殺菌剤の塗布

参考文献

足立正俊（1994）クリ産地に見る低樹高栽培技術の普及と振興、農耕園芸 49(8)：196-197

千葉県・千葉県農林水産技術会議(1999)クリ栽培標準技術体系、40pp

門脇伸幸・多比良和生・清水明（2013）茨城県におけるクリ'ぼろたん'の結果母枝の種類及び形質と着花・着実・収量及び果実品質との関係、茨城県農業総合研究センター園芸研究所研究報告 20：1-10

神尾真司・柳瀬関三（2003）クリの低樹高栽培に関する研究－第3報結果母枝の形態及び密度が収量等に及ぼす影響－、岐阜県中山間農業研究所研究報告 2：37-42

神尾真司（2012）岐阜県におけるクリ新品種「ぼろたん」の大果・安定生産が可能な整枝・せん定技術の確立－第1報成木前期樹におけるせん定指標の策定－、岐阜県中山間農業研究所研究報告 7：1-10

唐澤友洋（2017）クリの品種別栽培及び管理・剪定方法、果実日本 72(9)：45-48

農研機構果樹研究所ホームページ

<https://www.nano.affrc.go.jp/fruit.porotan/talk/grow/big.html>

竹田功（1996）新特産シリーズ クリ、農文協、190pp

「私的使用のための複製」や「引用」など著作権法上認められた場合を除き、本資料を無断で複製・転用することはできません。

発行年月 平成 30 年 3 月

発行 千葉県・千葉県農林水産技術会議

執筆者

千葉県北部林業事務所 森 浩也

千葉県農林総合研究センター森林研究所 岩澤勝巳

