

表-13 クリ施肥量の一例

樹 齢	栽培本数	窒 素	リン酸	カ リ	1本当たり窒素量
2 ～ 3 年	40	3	2	2.5	0.075
4 ～ 7 年	40	12	8	10	0.3
8 ～ 12 年	20	18	12	15	0.9
15 年以上	12	20	14	17	1.67

注. 窒素、リン酸、カリはいずれも成分量 (kg/10a)

2) 施用量

- ・ 基肥は、窒素の場合、年間施用量の60%とし、残りを追肥、礼肥とする (表-12 参照)。
- ・ 園地が草地の場合、上記基準の2～3割多く施す。

3) 施肥方法

- ・ 幼木では樹冠の外側30cm、深さ15cmの溝を輪状に掘り、ここに有機質肥料を施し、覆土するか、樹冠周囲4カ所程度、蛸壺状の穴を掘り、ここに同肥料を施す (図-47 参照)。
- ・ 追肥、礼肥等に使用する、化学肥料等の速効性肥料は、樹冠周囲にばらまき、その後、深さ5～10cmに浅耕しながら土とよく混ぜる。
- ・ 成木の場合、全面散布する。
- ・ 牛糞堆肥等の有機質肥料は完熟したものを使用する。

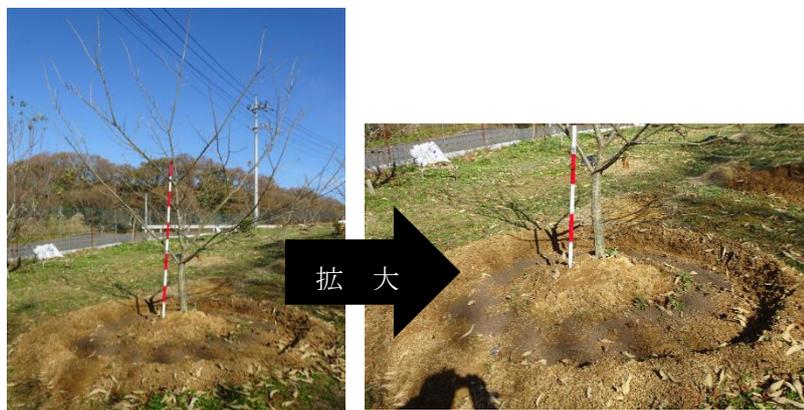


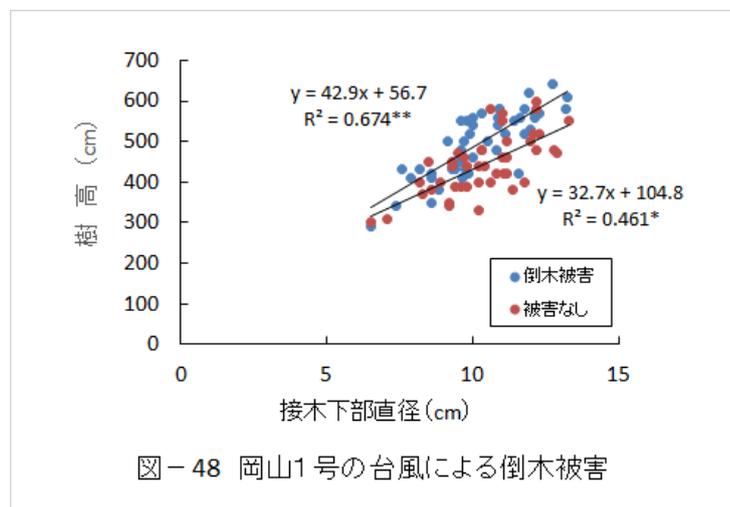
図-47 基肥の施用例  
(牛糞堆肥等の投入)

1.0 生理的落果

- ・ 生理的落果\*は、6月末～7月中旬までの前期落果と8月以降の後期落果に分けられる。
- ・ 前期落果は栄養不足や樹勢が衰えた樹に多く発生する。
- ・ 結果母枝の基部径が岡山1号は8mm、岡山3号は5mmを下回ると、前期落果が多い。

1.1 気象害  
(1) 風害

- ・適度なせん定、間伐、肥培管理により、樹勢回復に努める。
- ・後期落果は不受精により発生するため、受粉樹を混植し、受精を促す。
- ・奈義町、津山市及び勝央町では、特に局地風\*「広戸風」に注意する。
- ・開園する場合、林縁木を防風林として残す。
- ・林縁木がない場合、風が通る側に、防風樹としてスギ、ヒノキ等を植栽する。
- ・主枝は車枝\*にならないよう、適当な間隔を設けるとともに、分岐角度を広くとる。
- ・樹高を3.5m以下になるよう、できるだけ低樹高に誘導する。



- ・地際直径（接木下部直径）が大きく、樹高が相対的に低い個体は倒木被害が少ない（図-48 参照）。



図-49 台風による倒木被害  
(勝央町河原地区内：2017年10月)

- ・接木苗の植栽では、樹齢5～6年生の若木でも、根域はあまり広がっていないため、台風による倒木のリスクは高まる（図-49 参照）。



図-50 ヒノキ防風林の一例  
(勝央町美野地内)

- ・ 風上側に樹高5～6m(クリ植栽木の最大樹高サイズ)相当の防風林帯があることが望ましい(図-50 参照)。

(2) 凍害

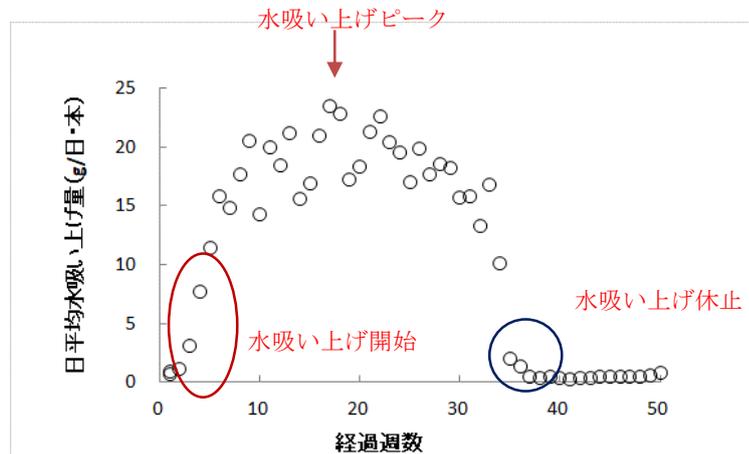


図-51 岡山1号の日平均水吸い上げ量の変化  
(2014.3.30-2015.3.30)

注1. 当森林研究所室内に定置した岡山1号個体について調査  
2. 調査期間:2014.3.30-2015.3.30(50週)

出典: 西山 (2015b)

- ・ 4月中旬から一斉に水上げするため、以後、5月中旬まで、気温がマイナスになると、凍害の危険性が急激に高まる(図-51 参照)。
- ・ 排水の悪い所や、有効土層が浅い粘土質土壌での栽培を避ける(図-52～54、表-14 参照)。
- ・ 苗木は高接ぎ苗を選ぶ。
- ・ 苗木は年内に掘上げ、仮植する。

- ・盛土をしっかり行い、深植を避ける。
- ・主幹部に白塗剤を塗布する（昼夜の温度差を小さく保つ、図-55 参照）。

白塗剤の塗布時期：12月下旬～翌2月下旬

- ・凍害防止用資材をクリの根元周囲に巻き付ける方法も有効である（図-56 参照）。
- ・土壌 pH が7以上になると、マンガン欠乏が発生しやすいため、5.5 以下に調整する。

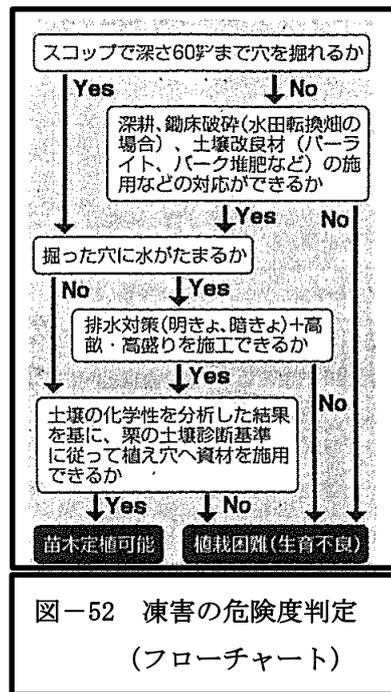


図-52 凍害の危険度判定 (フローチャート)

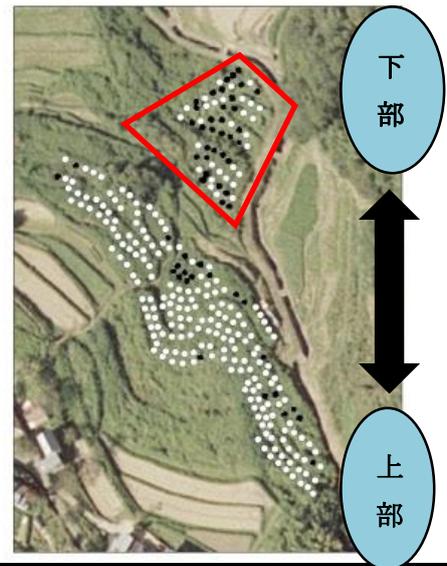


図-53 凍害の発生事例 (美作市上山)  
(○：生存個体 ●：枯死個)

出典：兵庫県農林水産技術総合センターHP

- ・斜面最下部の平坦地（赤線枠内）では凍害による枯損割合が高くなるため、このような地域（場所）への植栽は特に注意を要する（図-53、表-14 参照）。

表-14 岡山甘栗の凍害被害状況(美作市上山地区内)

品 種	凍害被害状況				備 考 (植栽本数)
	全 体		被害エリア		
	前年度末生存本数 (本)	凍害被害率 (%)	前年度末生存本数 (本)	凍害被害率 (%)	
岡山1号	100	29.0	35	51.4	143
岡山2号	58	25.9	10	70.0	74
岡山3号	37	27.0	14	57.1	59
計	195	27.7	59	55.9	276

注:凍害被害は接木上部が枯損した場合にカウント

出典：西山 (2014a)

- ・凍害被害の有無は、その後の園の良否を大きく左右することから、植栽地の選定は非常に重要である。



図-54 凍害被害の一例（美作市上山地内）  
（左側：枯損木 右側：細胞壊死）

- ・凍害の有無は、外見（樹皮表面）と、樹皮内部の変色（発酵したような独特の匂い）で判別する（図-54 参照）。



図-55 白塗剤塗布の一例  
（左側：美作市檜原上地内 右側：同市松脇地内）

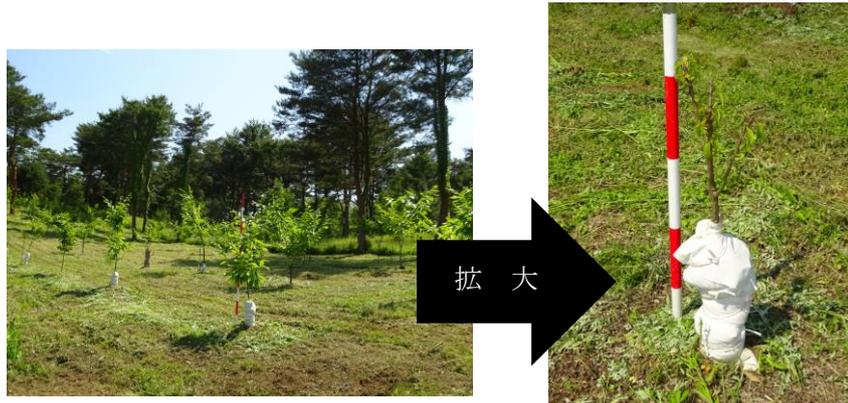
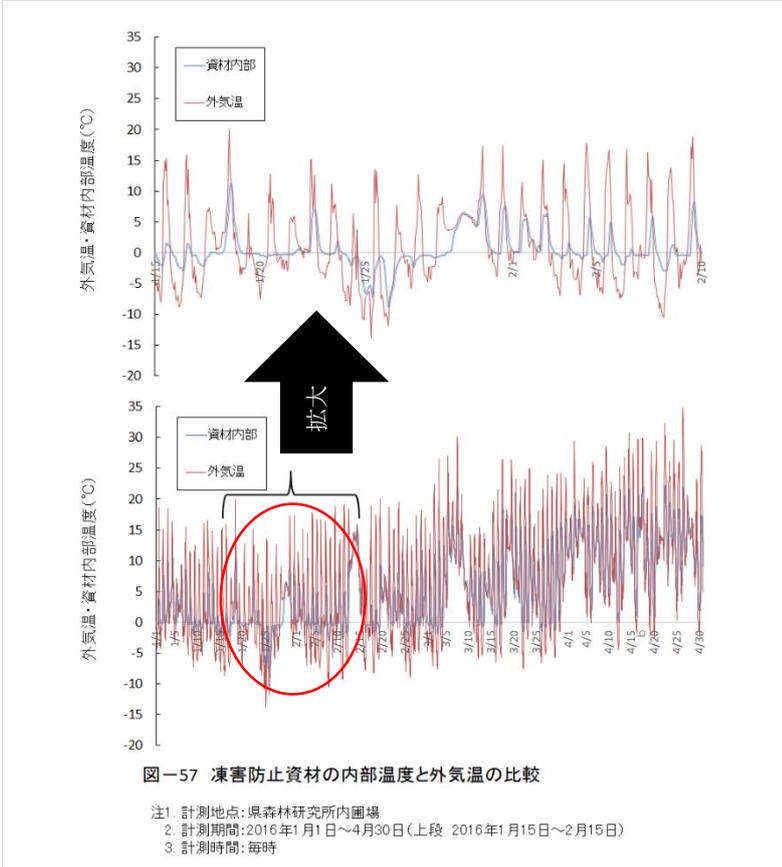


図-56 凍害防止資材の設置事例  
(県森林研究所内)



出典：西山未発表

- ・凍害防止資材内部の温度が外気温に比べ、2℃以上高い。凍害が発生する4月中旬以降、凍害防止資材の保温効果は大きい(図-57 参照)。

### (3) 干害

- ・有効土層の浅い園地では被害を受けやすい（図-58～59 参照）。
- ・散水設備のある園地では、8月を中心に散水を行う。
- ・散水は、日中、長時間かけて斜面上部から下部へ少しずつ流す。



図-58 干害被害の一例 A  
(植栽4年目：勝央町河原地内)



図-59 干害被害の一例 B  
(植栽2年目：勝央町河原地内)

- ・干害により、枯死する場合と、落葉後、また新芽が出る場合があるので、9月まで被害樹の様子を観察する必要がある。

### 1.2 獣害

#### (1) 種類

##### 1) シカ

- ・植え付けた苗木の新芽及び樹皮を食害する（図-60 参照）。
- ・地上1.5m位の高さまでは食害する。枝ごと折られるケースもある。
- ・被害は4月中旬からの萌芽時期以降、新梢が伸長する6月まで続く。



図-60 シカによる新芽食害の一例  
(美作市上山地内)

- ・4月に入ると、防護柵も含め、定期的に園内を見回り、被害回避に努める。

2) イノシシ

- 落下した果実を加害する (図-61 参照)。
- 苗木を植え付ける際、稲ワラ等でマルチした場合、ミミズ等を餌に、同箇所を苗ごと掘り起こす場合がある (図-62 参照)。



図-61 イノシシの果実食害  
(県森林研究所内)



図-62 イノシシによる植栽苗木の掘り起こし (勝央町黒坂地内)

- 被害は園地全体に及び、壊滅的な被害をもたらすことから、4月に入ると、定期的に園内を見回り、被害回避に努める。

3) ノウサギ

- 根元周囲を加害する (図-63 参照)。
- 加害部はまだら模様を呈する。
- 被害が軽い場合 (上部が生存している) は加害部分に薬剤を塗布し、傷口をきれいに覆う。

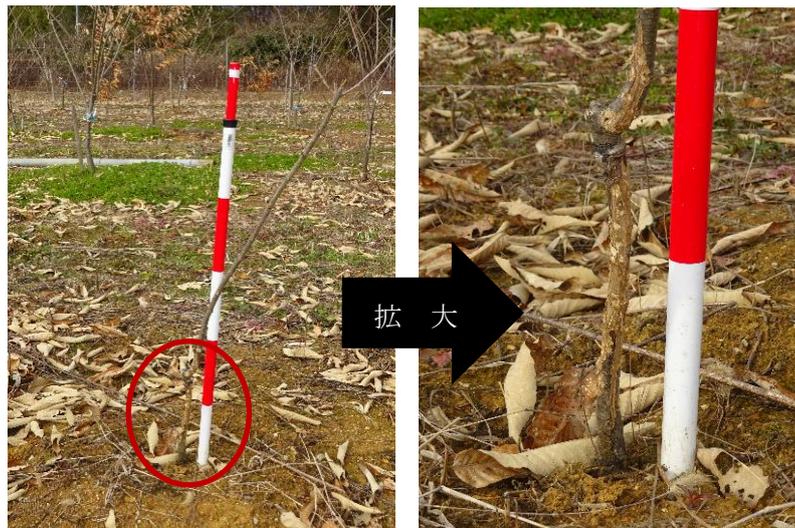


図-63 ノウサギによる剥皮加害  
(美作市宗掛地内)

## (2) 防護対策

- 電気柵、ワイヤーメッシュ柵等の防護柵を、苗木植栽と同時に設置する（図-64 参照）。
- 中古ノリ網の耐用年数は設置後約2年間と考えられることから、上記防護柵を設置するまでの応急的措置としての使用に限定する（図-65 参照）。
- シカ用防護柵は高さ2m、イノシシは1m程度とする。



図-64 防護柵の事例

(左側：電気柵 右側：ワイヤーメッシュ柵)

- 4月上旬～10月末までの間は、新芽・葉の食害を防ぐため、常時、防護柵を設置しておく必要がある（図-64 参照）。



図-65 中古ノリ網防護柵の事例

(県森林研究所内)

- 中古ノリ網は、シカ対策用とし、電気柵等の設置までの短期間の応急措置として利・活用する（図-65 参照）。