

図-82 基肥の施用例
(牛糞堆肥等の投入)

1 1 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。
- ・「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。
- ・適度なせん定、間伐、肥培管理により、樹勢回復に努める。

1 2 気象害

(1) 風害

- ・気象害の中でも、特に、クリ収穫前後の風害は、園地に壊滅的ダメージを与えることから、あらかじめ、その対策を講じる必要がある。
- ・奈義町、津山市（旧勝北町）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。
- ・開園する際、風上側に防風林帯があることが望ましい。
- ・林縁木がない場合、風が通る側に、防風林帯として、針葉樹（スギ、ヒノキ）、広葉樹（コナラ、アベマキ）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。
- ・樹高はできるだけ3.5m以下になるよう、低樹高に誘導する。

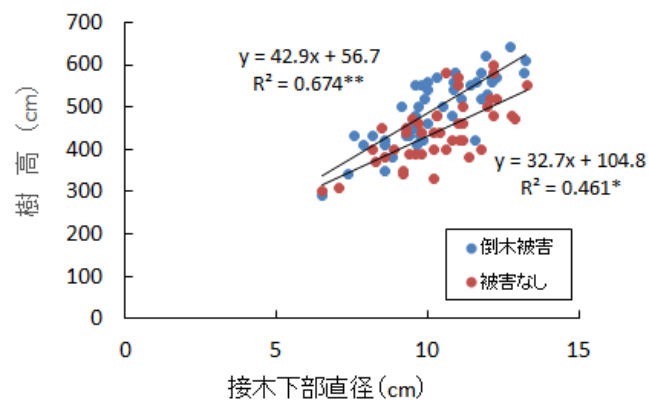


図-83 台風による「岡山1号」の倒木被害

- 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傾向にある（図-83 参照）。



図-84 台風による倒木被害

（勝央町河原地区内：2017年10月発生）

- 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、台風による倒木リスクは高まる（図-84 参照）。

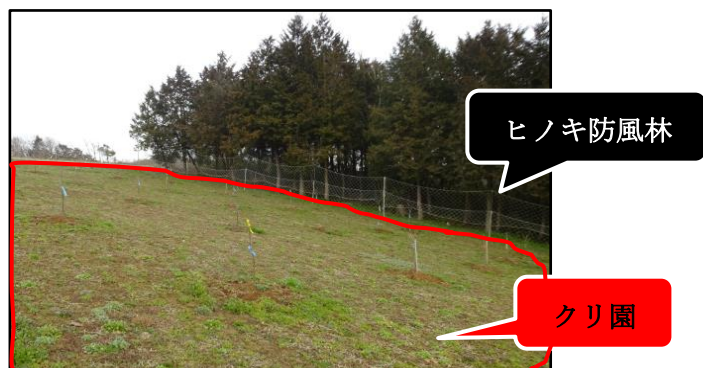


図-85 ヒノキ防風林の一例

（勝央町美野地内）

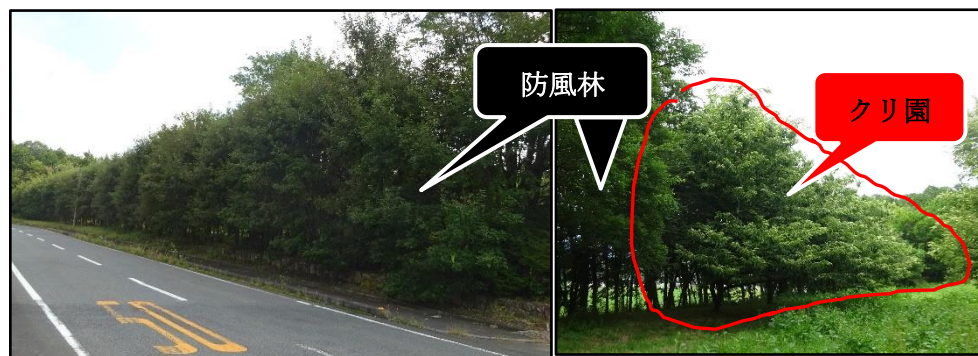
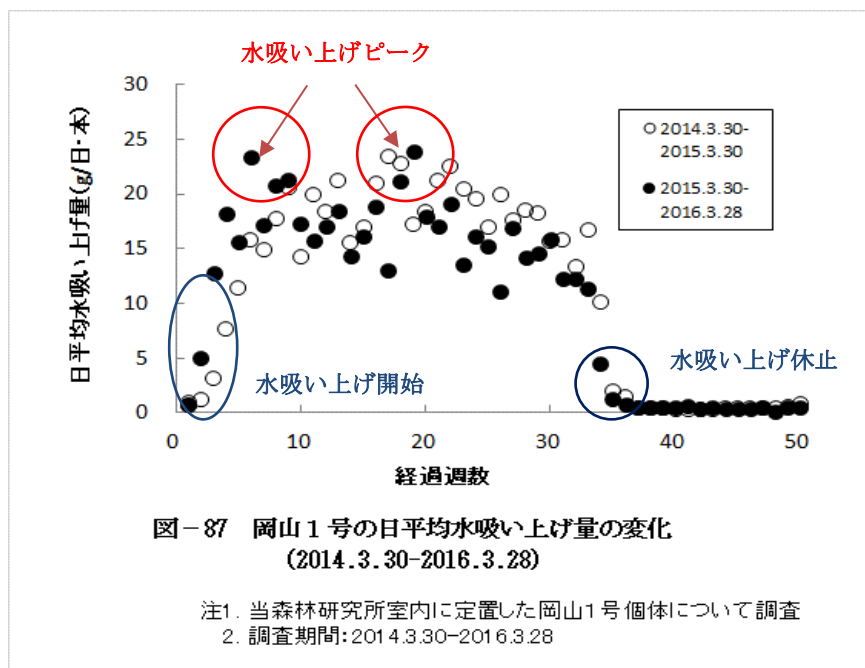


図-86 コナラ防風林の一例（森林研究所内）
左側：道路側 右側：クリ園側（裏側）

- ・風上側に、最低、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-85～86 参照）。

(2) 凍害



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-87 参照）。
- ・排水の悪い所や、有効土層が浅い粘土質土壌の栽培園地では、凍害の危険性が高まるため、栽培を避ける（図-88～89、表-17 参照）。
- ・北面傾斜地に比べ、南面傾斜地に被害が多い（図-90～91 参照）。
- ・苗木は高接ぎ苗を選ぶ。
- ・苗木は年内に堀上げ、仮植する。

- ・盛土をしっかりと行い、深植えを避ける。
- ・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-92 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-93 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。

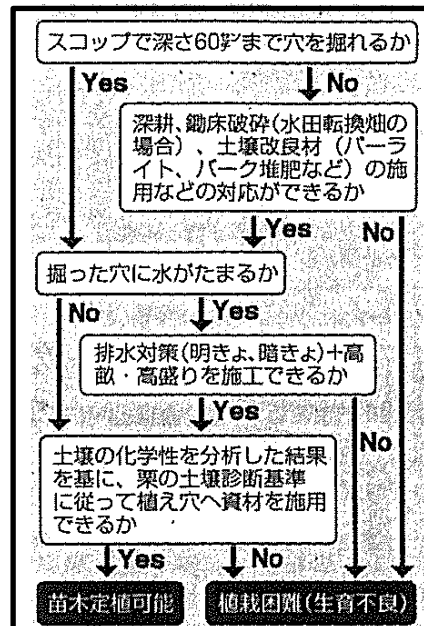


図-88 凍害の危険度判定 (フローチャート)

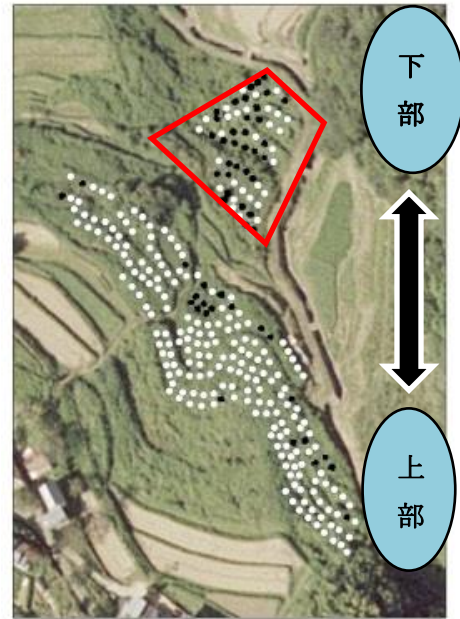


図-89 凍害発生事例 (美作市上山地内)
(○ : 生存個体 ● : 枯死個体)

出典：兵庫県立農林水産技術総合センターHP

- ・斜面最下部の平坦地や低湿地（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-89、表-17 参照）。

表-17 岡山甘栗の凍害被害状況 (美作市上山地内)

品 種	凍害被害状況				備 考 (植栽本数)
	全 体		激害エリア		
	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、その後の園地の良否を大きく左右することから、植栽地の選定に際しては十分に検討する。

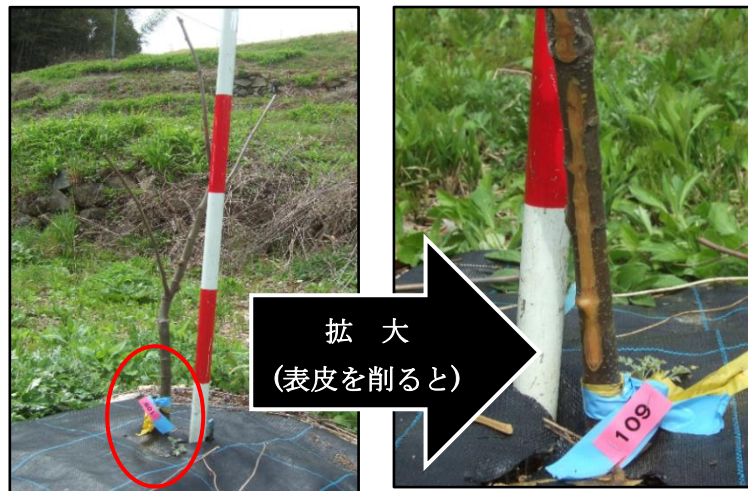


図-90 凍害被害の一例（美作市上山地内）
（左側：枯損木 右側：細胞壊死）

- ・凍害の有無は、外見（樹皮表面が鮫肌状）と、樹皮内部の変色（発酵したような独特の匂い）で判別（図-90、-91 参照）。

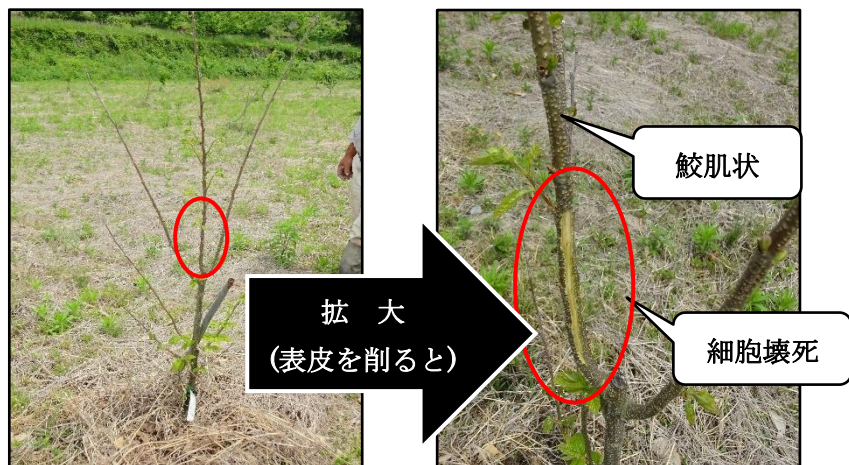


図-91 凍害被害の一例（津山市大岩地内）
（植栽後2年目）

- ・凍害の被害後、台木から萌芽する場合がある。この萌芽枝を1～2本に整理し、翌年以降、これに接ぎ木する方法もある。
- ・同上の接ぎ木を翌年以降、実施する場合、凍害防止資材（P53参照）の活用も検討する。

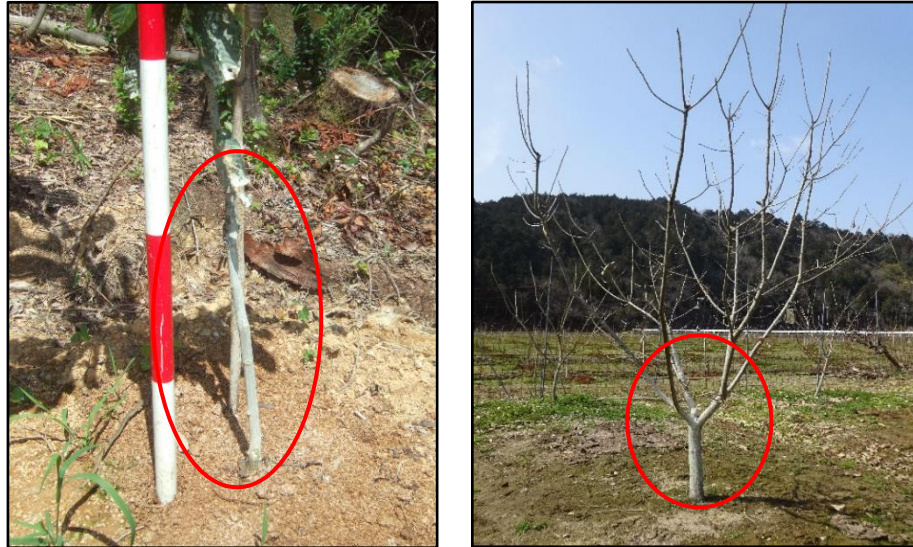


図-92 白塗剤塗布の一例

(左側：美作市檜原上地内 右側：同市松脇地内)

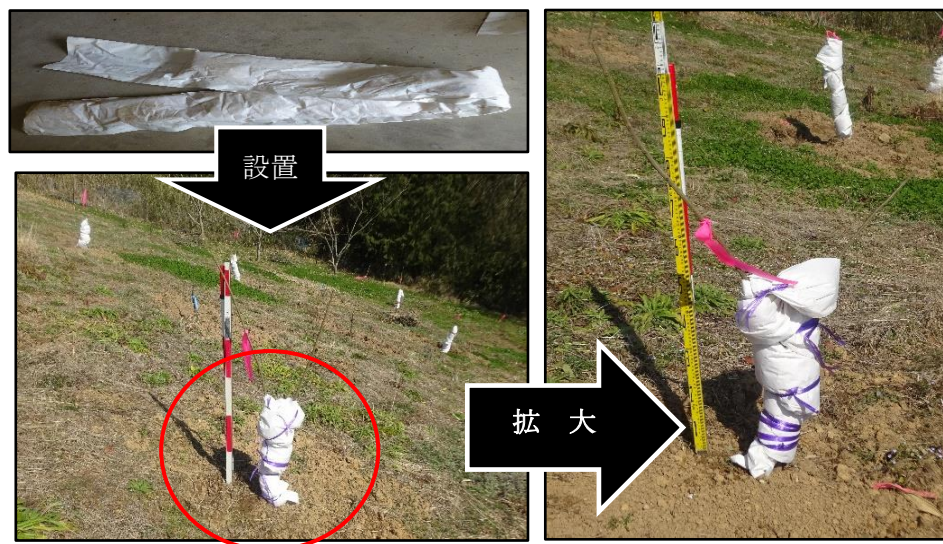


図-93 凍害防止資材の設置事例

(勝央町河原地内)

- 地際部から地上高 50～60cm までを覆うようにする (図-93 参照)。
- 凍害防止資材は、商品名「ホワイトスネーク」として既に販売されており、入手可能である (問い合わせ：Facebook 槇野木材 注文：<https://makino.raku-uru.jp/>)。
- 同資材は、毎年、時期 (4月上旬～5月中旬) に着脱することにより、数年、使用できる。

文献：日本園芸農業協同組合 (2019)

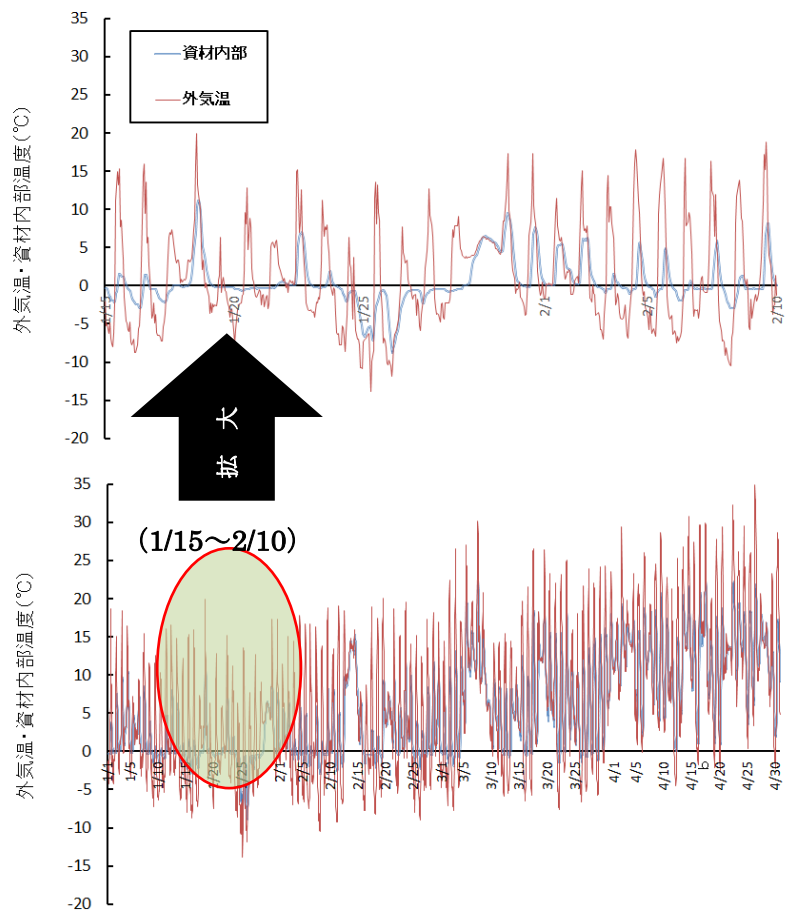


図-94 凍害防止資材の内部温度と外気温の比較

注1. 計測地点: 県森林研究所内圃場
 2. 計測期間: 2016年1月1日～4月30日(上段 2016年1月15日～2月15日)
 3. 計測時間: 毎時

出典: 岡山県農林水産総合センター森林研究所 (2019)

(3) 霜害

- ・凍害防止資材内部の温度は、外気温に比べ、 2°C 以上高い。凍害が発生する4月上旬以降、5月中旬までの期間、「凍害防止資材」設置による保温効果は大きい(図-94 参照)。
- ・展開した葉の一部が黒変する(図-95 参照)。
- ・苗木段階では、新芽が黒変し、枯れる場合もあるので注意を要する。
- ・霜による被害が事前に予想される場合(霜注意報発令等)、苗木段階であれば、霜避けネット等により全体を覆う。
- ・若木～成木であれば、霜被害により、枯損に至るケースは極めて少ないが、新芽がやられるため、全体的に枝条数が減少し、樹勢も弱まる。

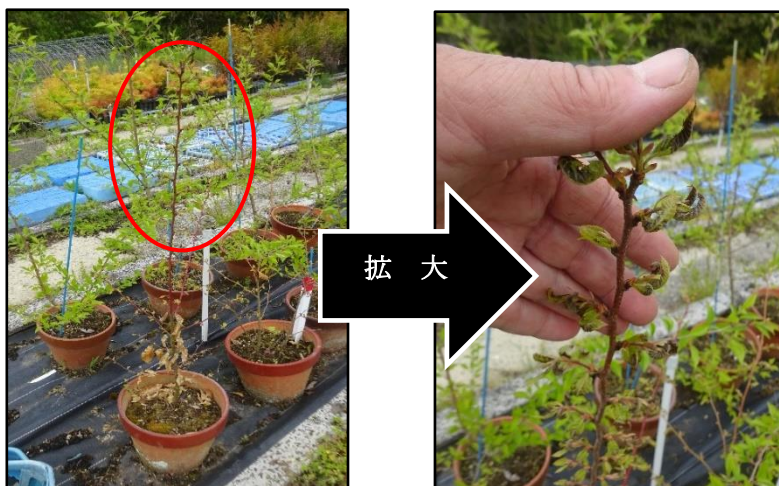


図-95 苗木段階における霜被害の一例（赤丸部分）
（県森林研究所内）

（4）干害

- ・有効土層の浅い園地は被害を受けやすい（図-96 参照）。
- ・散水設備のある園地では、8月を中心に散水を行う（図-97 参照）。
- ・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-96 干害被害の一例
（植栽4年目：勝央町河原地内）



図-97 園地への散水の一例
（植栽3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月上中旬まで被害樹の様子を注意深く観察する。
- ・干害を未然に防ぐため、園地の地表面は草生管理をしておくことよい。ただし、草丈はやや低く抑えておかないと水分競合を助長する場合がある。
- ・土層が浅い箇所や、高畝造成を行っている園地では、干害が発生しやすくなるので注意する。
- ・9月まで様子を見て、樹勢の回復が見込めない場合、秋以降の植え替えも含め、検討する。