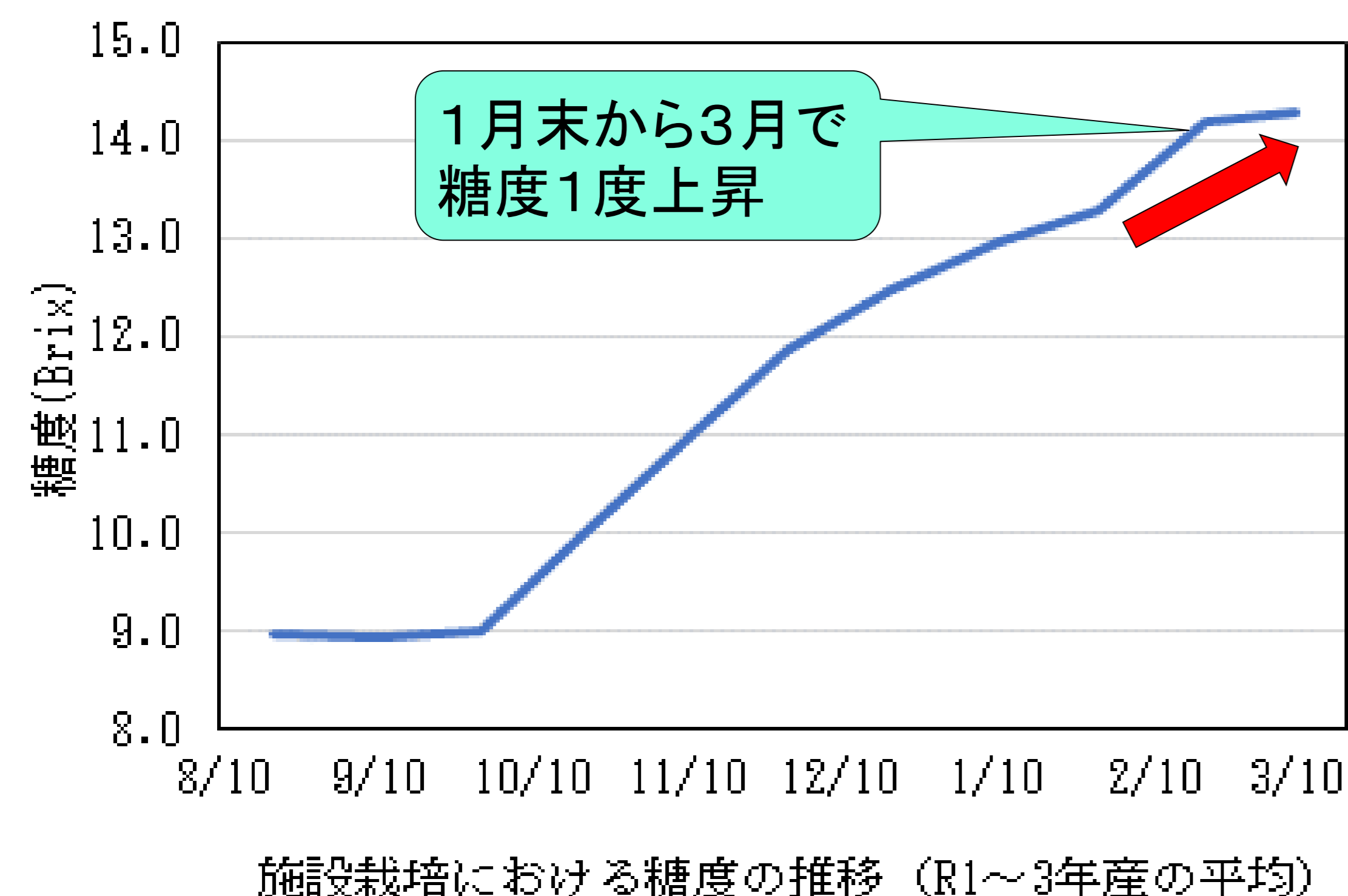


‘愛媛果試第48号’の品質向上対策

‘愛媛果試第48号’は、早採りを避け収穫適期を見極めながら**樹上完熟により糖度を高める**。収穫・出荷時は丁寧に果実を取り扱い、**変形果や腐敗果の発生に注意する**。秋期の水分ストレスにより糖度上昇効果はみられるものの、**裂果を助長するため、強い水分ストレスは付与しない**。

収穫時期

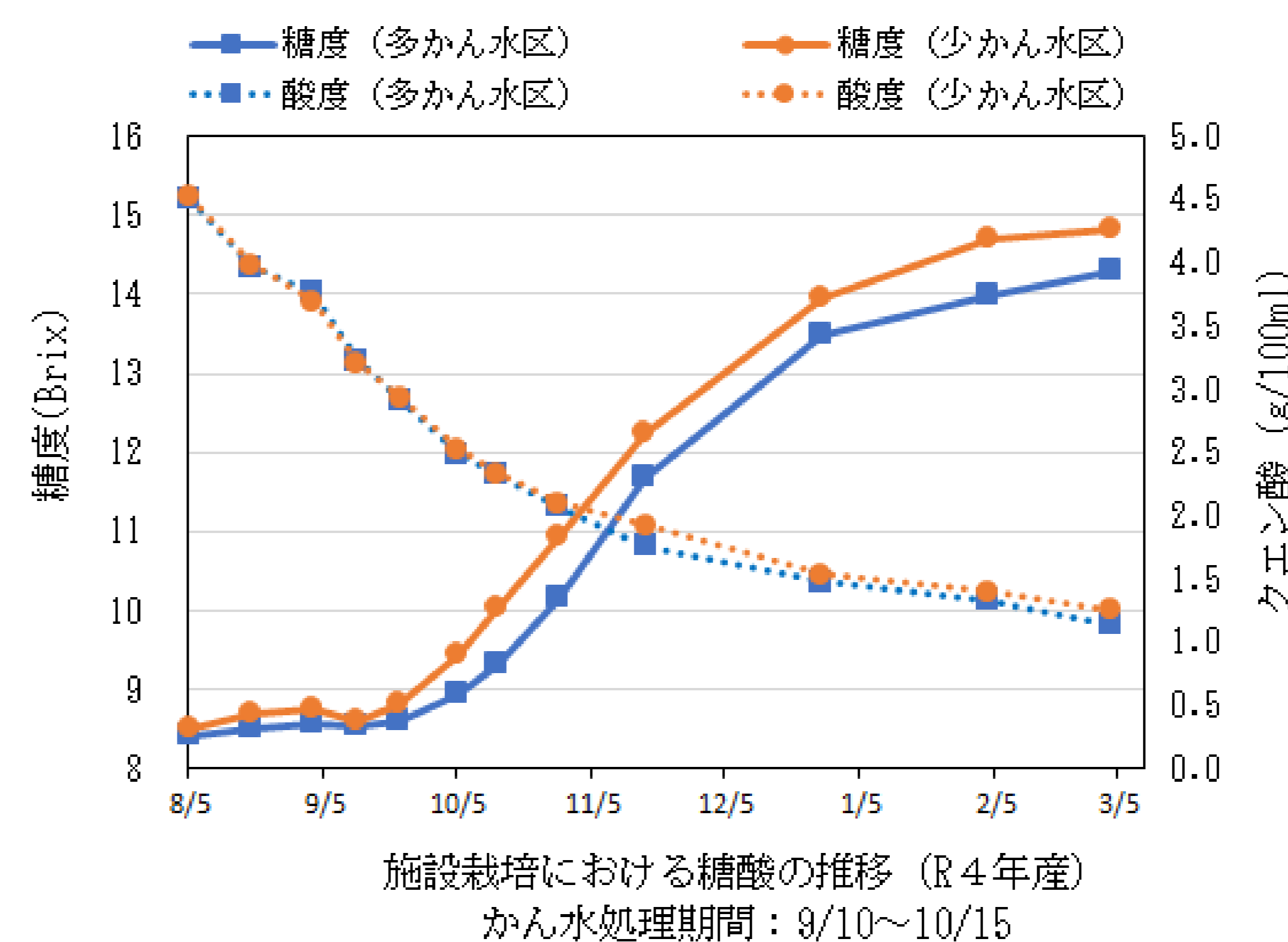
3月まで糖度は高まるため、早採りは避けて樹上完熟に努める。ただし、雨が強く冬季温暖な年は、過熟となり酸が低下しすぎたり、クラッキングの発生が懸念されるので、収穫適期の見極めが必要。



クラッキングの発生に注意する。

秋期の水分ストレスと裂果

9~10月の節水管理で、糖度上昇効果がみられる。多雨や土壌が乾きにくい園地で低糖が懸念される場合は、屋根面フィルム被覆(施設栽培)や、マルチ被覆により、雨水を遮断し水分ストレスを付与する。



目標糖度13度以上
うまい果実でブランド化を図る。

収穫・出荷

果実が柔らかいため、詰め込み過ぎによる変形果の発生に注意する。気温が高い時期に当たるため、収穫・出荷時は丁寧に果実を取り扱い、腐敗が懸念される微裂果やヘソが変色した果実は出荷しない。



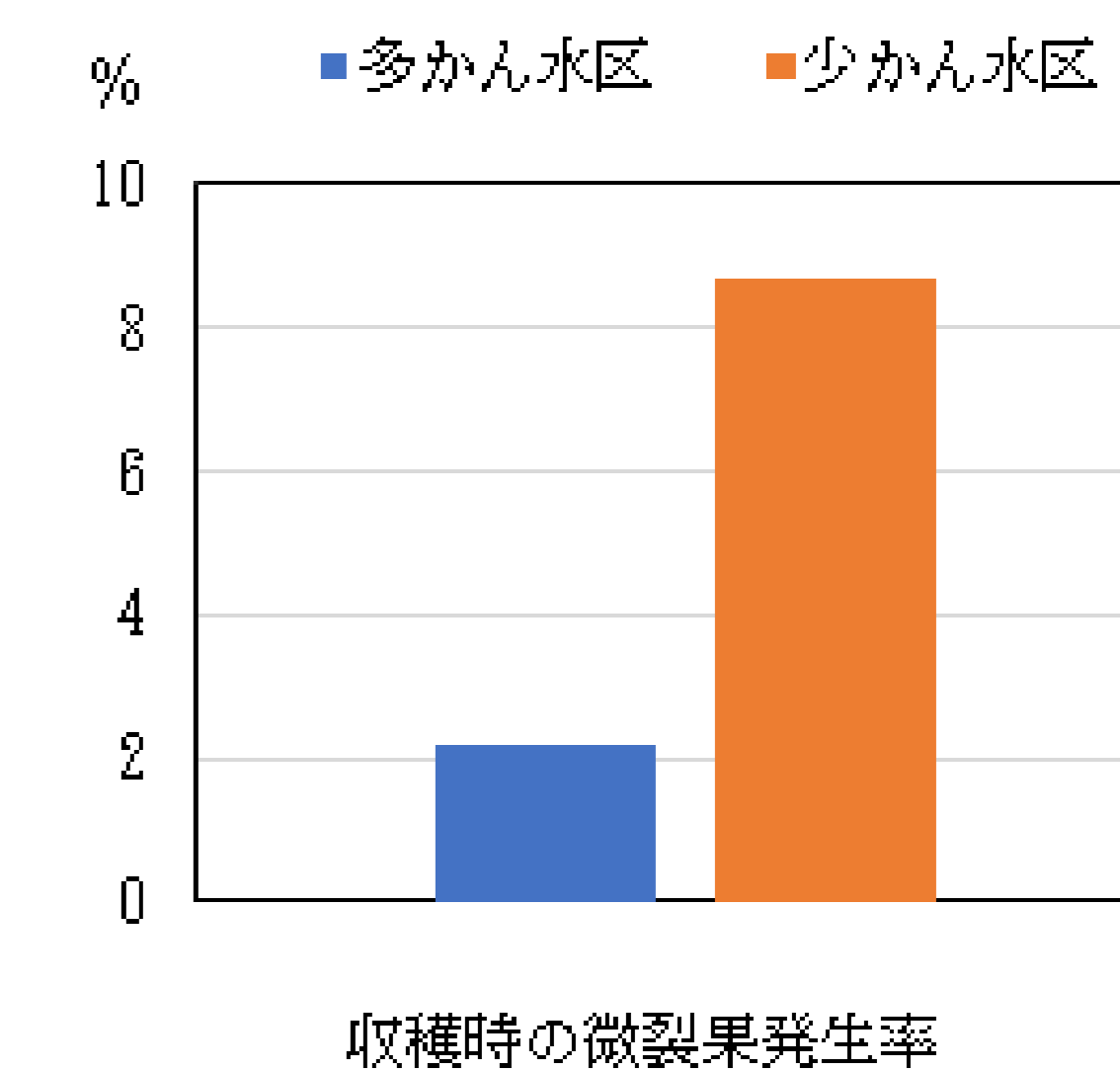
詰め込みによる変形



微裂果(左)、ヘソ(右)からの腐敗



少かん水区では糖度は上がったが、裂果が多く発生した。



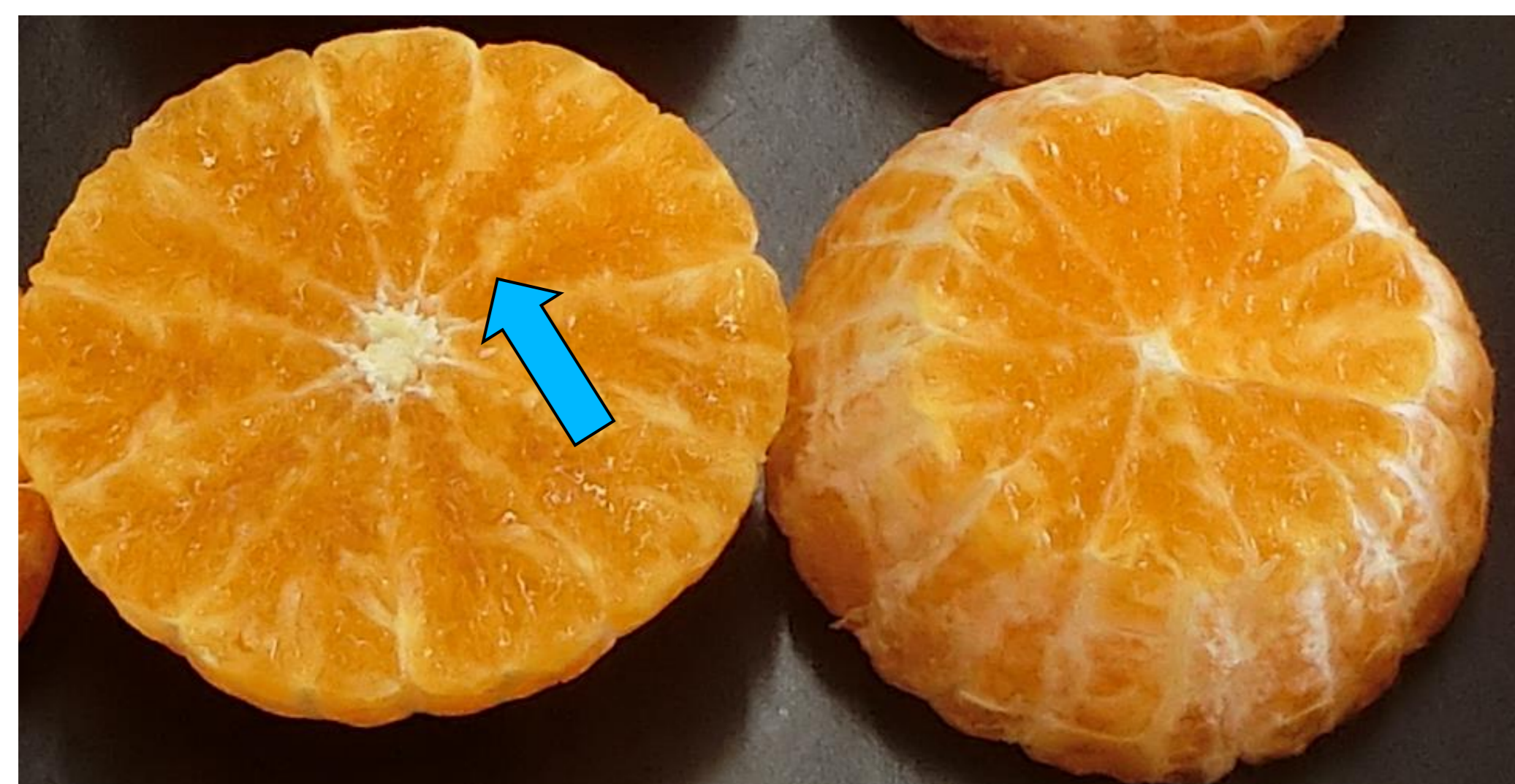
乾燥程度が強いと樹勢低下、肥大抑制、酸高、裂果を助長する。特に裂果は、強い水分ストレスが付与されて多量の水が入ると多発し、収穫時の微裂果も増加するため、過乾燥には注意する。

‘愛媛果試第48号’のす上がり対策

‘愛媛果試第48号’は、一部の果実です上がりがみられる。す上がり果は、外観からの判別が難しいため、発生している可能性が高い内すそや着色が遅れる果実を摘果して混入を防ぐ。また、立ち気味の樹で発生が多い傾向があるため、樹間を広くとって適宜誘引しながら横枝の確保に努める。

す上がりの特徴

粒化症や凍害のす上がりとは異なり、果芯部まで発生するす上がりが一部で見られる。成熟に伴うものではなく、生育の早い段階から既に発生している可能性が高い。発生部位は内すそに多い傾向。



じょうのう膜に沿って果芯部まで発生



8月下旬での発生状況

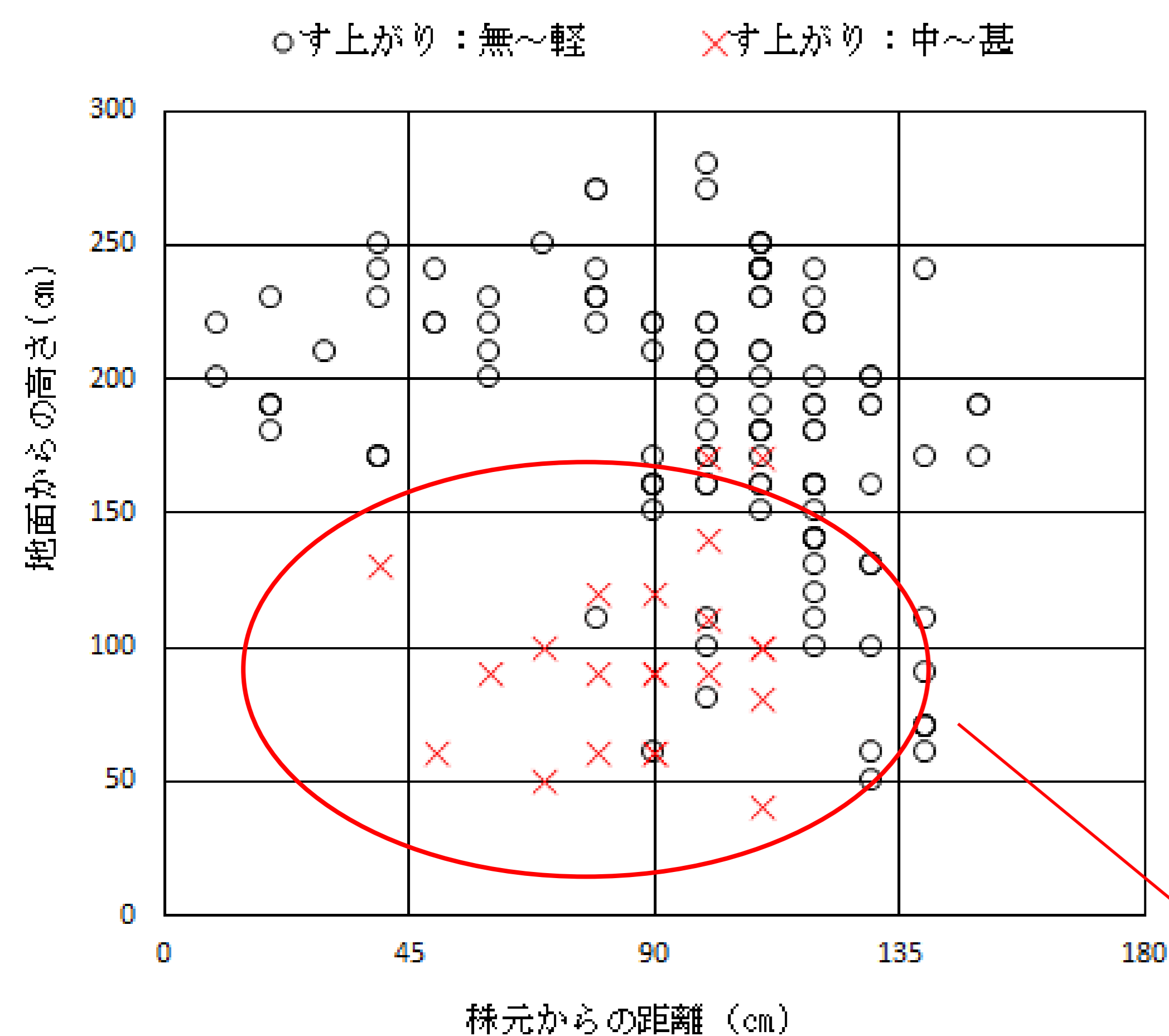


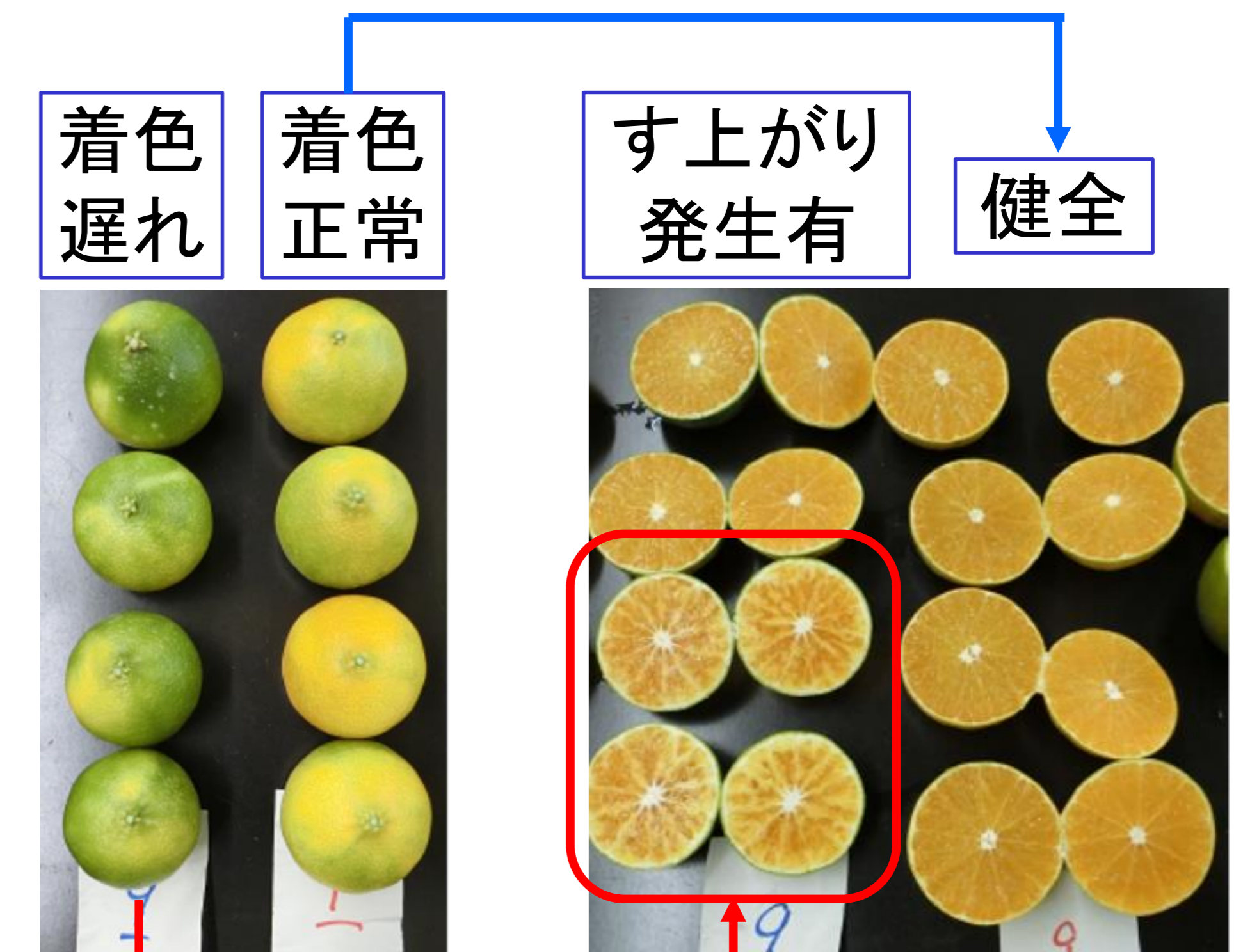
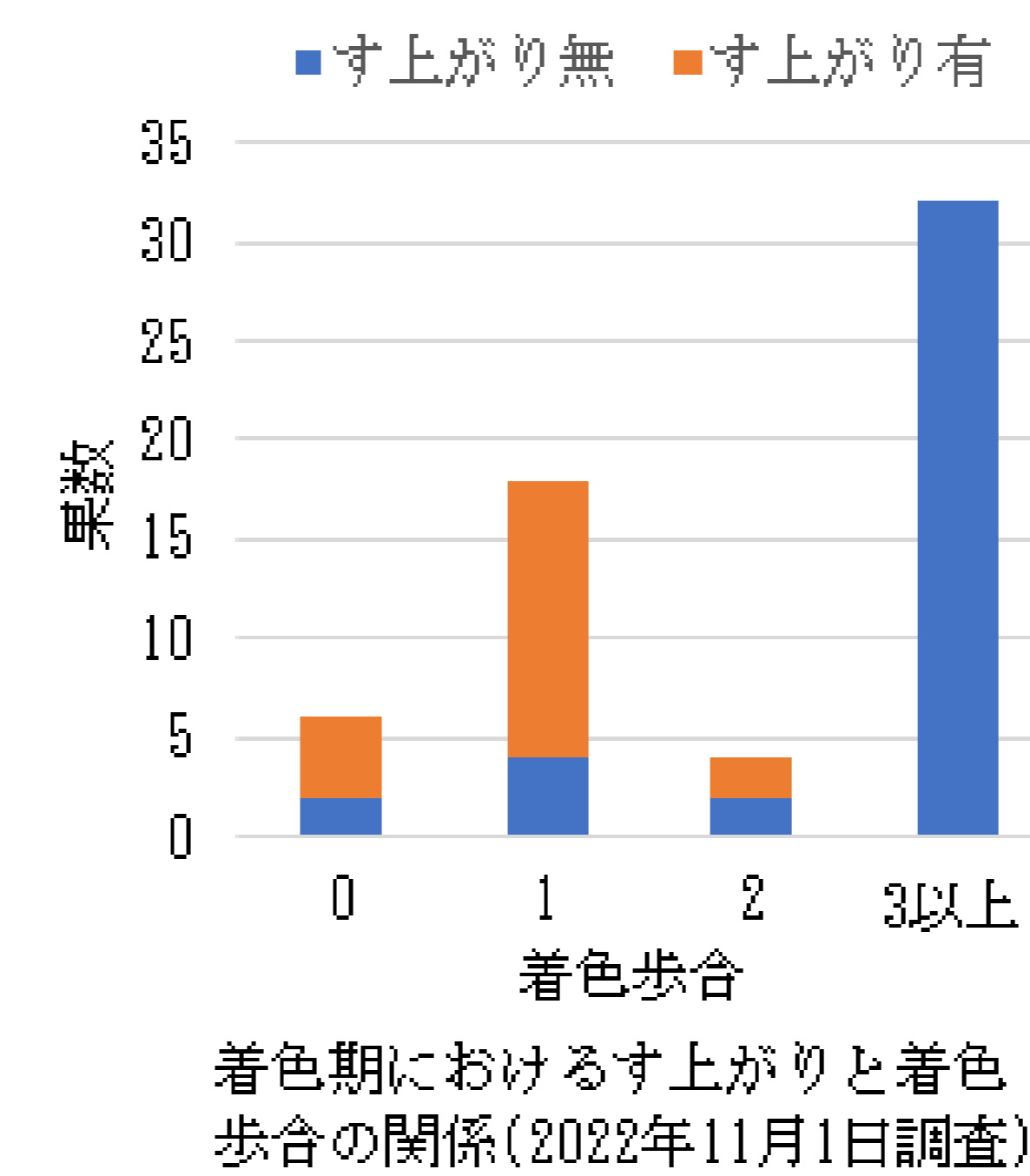
図 す上がり程度と着果部位の分布



樹冠下部、内成りに多い傾向。内すその摘果を徹底して混入を防ぐ。

着色期の樹上選果

着色期に着色が遅い果実はす上がりの可能性が高い。内すそを中心に着色が遅れる果実は、糖度も低いので樹上選果を兼ねて除去する。



樹形による違い

立ち気味の樹です上がりの発生が多い傾向がみられ、頂芽優勢が強い品種のため、養分競合が発生要因と推察される。上部に養分が集中しないよう樹間を広くとって立枝の間引きや誘引により横枝の確保に努める。



A樹
開帳気味のA樹はす上がり無
立ち気味のB樹はす上がり有



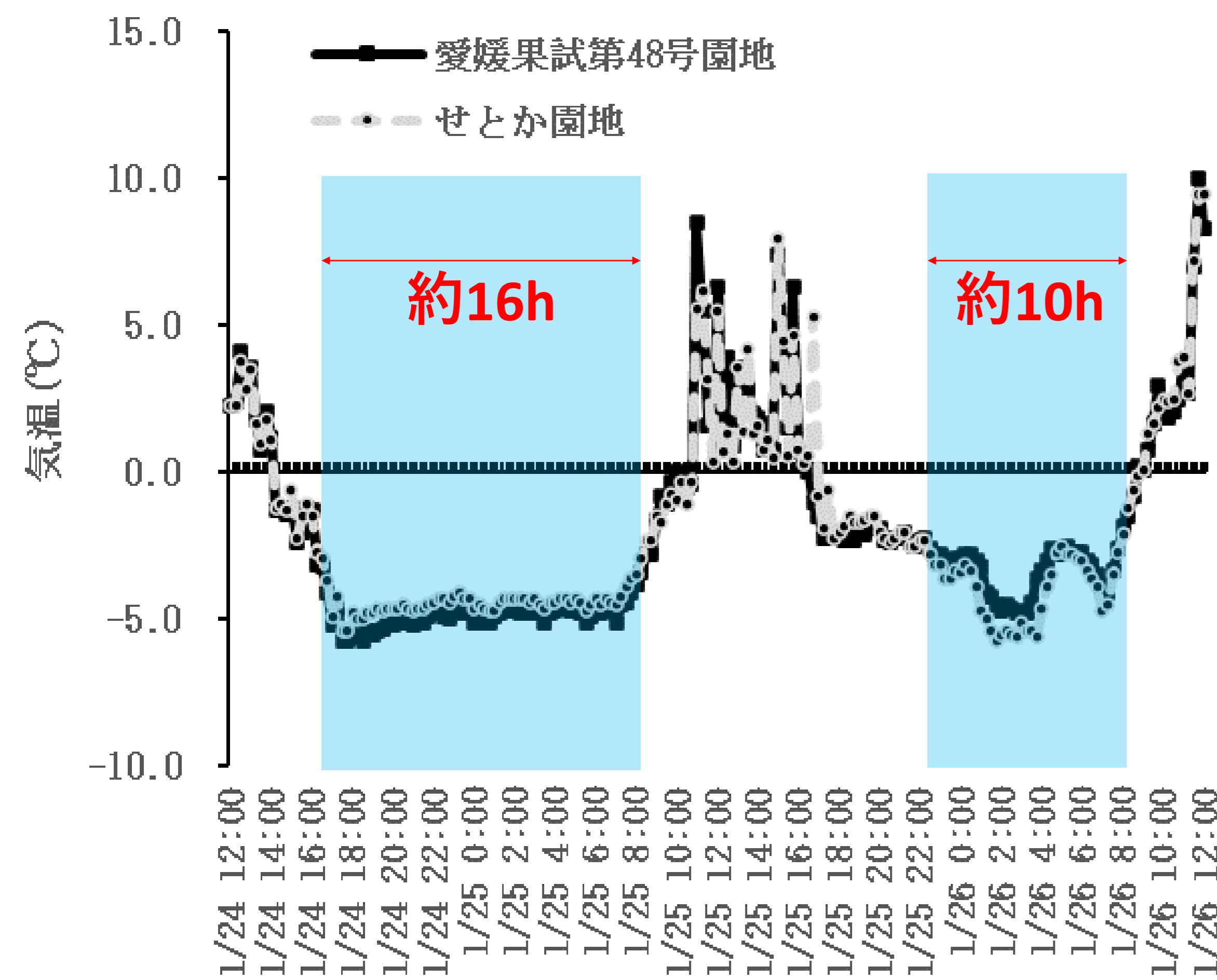
【A樹】
支柱により主枝を誘引し、徒長枝は横枝に利用しながら、開き気味とした樹。上部からの強い新梢の発生はみられない。

【B樹】
主枝を誘引しなかったため立枝が自然と真上に強く伸長し、立ち気味となった樹。

‘愛媛果試第48号’および‘せとか’の果実凍害の比較

愛媛果試第48号(紅プリンセス)の凍害症状は外観からは判別がつきにくく、寒波約40日後あたりから果肉のす上がりが発生する。食味については、せとかの様な強い苦みの発生は少ないが、異味が発生し、時間の経過とともに強くなる。

低温遭遇時間



果樹研究センターでは、令和5年1月24～25日にかけて、-3℃以下の気温を合計20時間以上、最低気温-5.7℃を記録した。

‘愛媛果試第48号’と‘せとか’ 主な凍害症状を比較

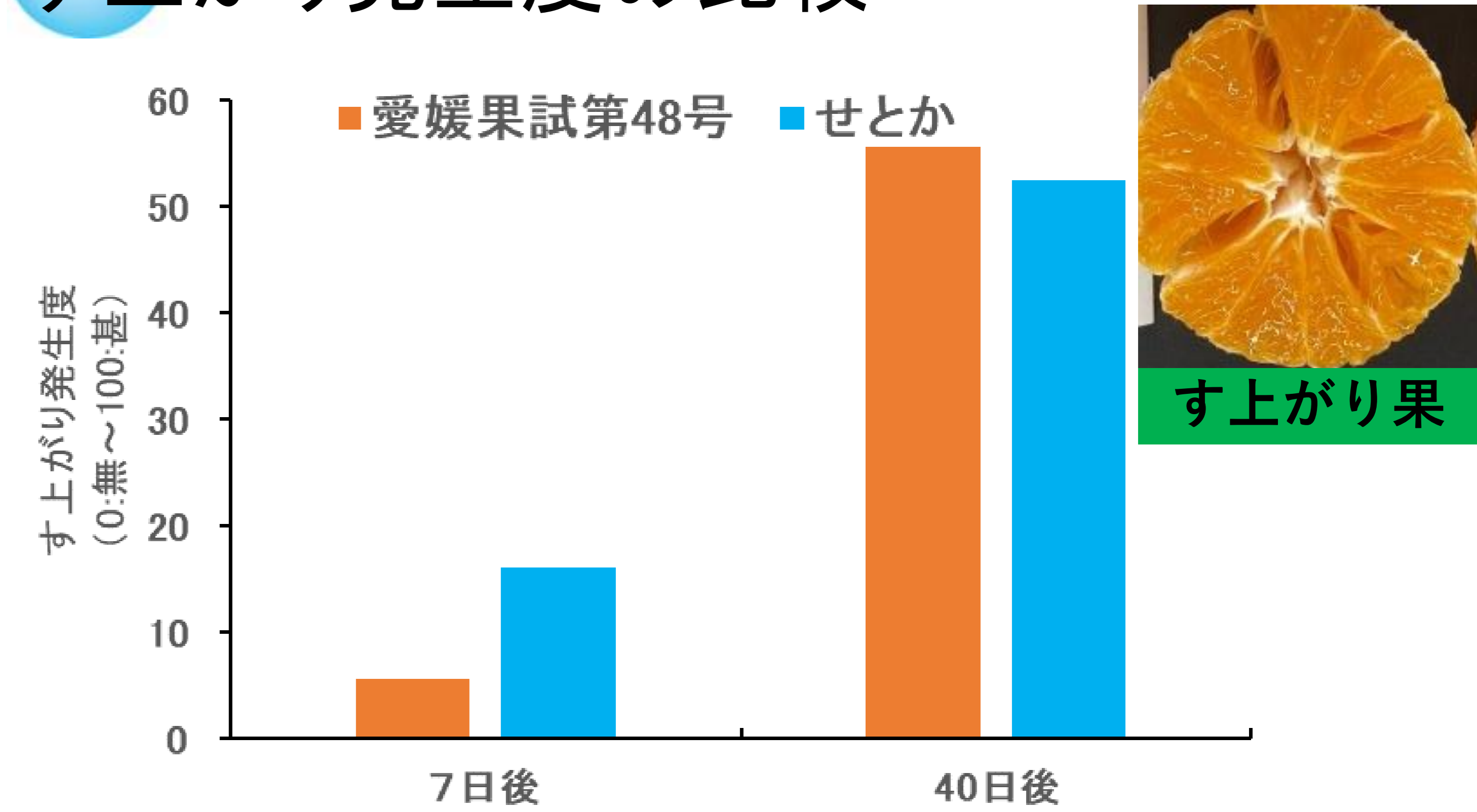
注)
 ・発生度 = $\sum (\text{発生程度果数} / \text{指数}) \times 100 / (\text{調査果数} \times 3)$
 ・寒波約7日後(1/30)、約40日後(3/6)にそれぞれの項目について調査を行った。

果皮障害の比較



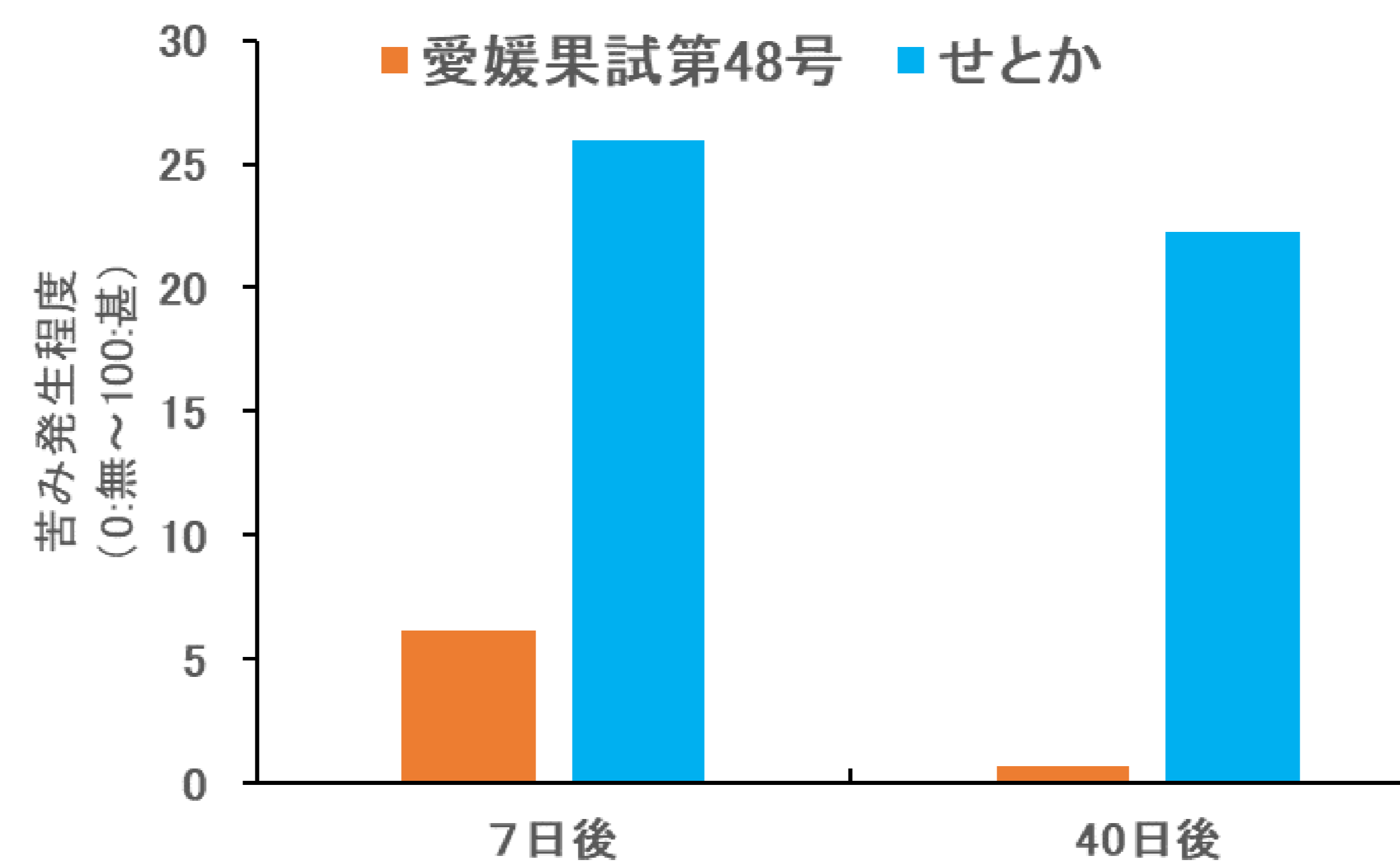
‘愛媛果試第48号’は‘せとか’に見られた果頂部の褐変症状は見られず、外観は健全であった

す上がり発生度の比較



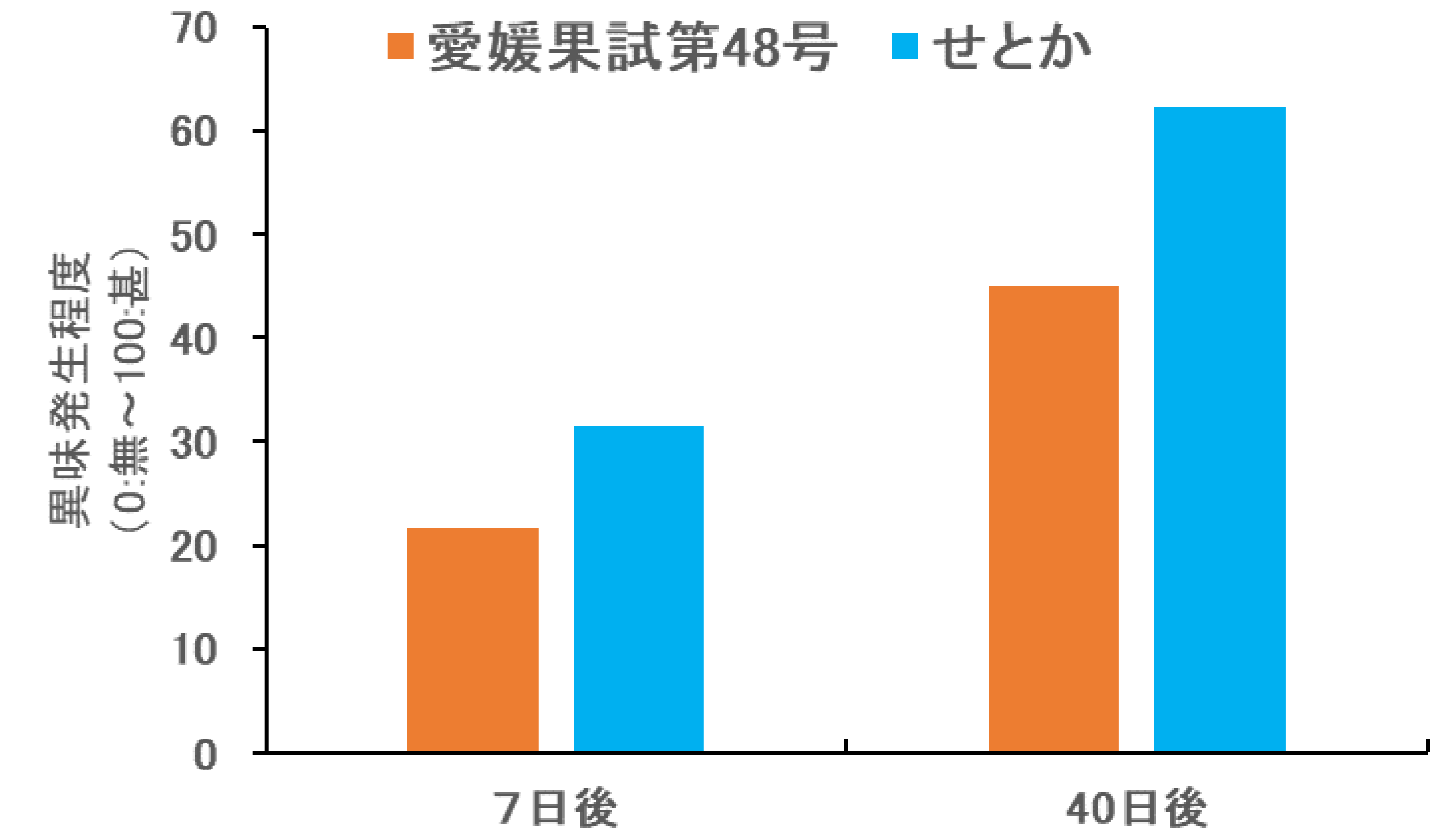
す上がりは両品種ともに発生し、時間の経過とともに症状が悪化する

苦み発生度の比較



‘せとか’では寒波約7日後から強い苦みが発生したが、‘愛媛果試第48号’は発生が少なかった

異味発生度の比較



異味は両品種ともに発生し、時間の経過とともに強くなる

かんきつ園でのドローン施肥の検討

施肥作業の省力化を目的に、ドローンでの施肥方法を検討している。**施肥時間の削減や、樹冠内部まで散布されることを確認した。**引き続き、土壌・樹体栄養条件を調査し、有効性を評価する。

ドローンの散布条件検討



機種: AGRAS T20 (DJI社)



肥料投下口

投下口のディスクが回転し、肥料が拡散されながら投下される



【検討条件】

- ・ドローン高度(2m、4m、5m)
- ・肥料投下開口部開度(20%、30%、40%)

【調査方法】

粒状肥料1kgをブルーシート(10m×10m, 7m×7m)に散布する時間と回収量を比較

○条件ごとの散布時間・回収率

	ドローン高度	ローター回転速度	開口部開度	ブルーシート範囲	散布時間	回収量	回収率
条件①	2m	200rpm (最低速度)	20%	10m×10m	63秒	989g	99%
条件②	4m		40%		15秒	548g	55%
条件③			17秒		898g	90%	
条件④	5m	30%	7m×7m	17秒	928g	93%	
条件⑤		19秒		992g	99%		

- ・開口部開度20%とすると散布時間が増加する
- ・開口部開度40%とすると回収率が低下し、目標地点への施肥が難しい
- ・高度5m、ローター回転速度200回転/分、開口部開度30%が最適であることを確認

ドローン施肥結果



散布の様子



施肥後の樹冠内部



樹上に残る肥料

【供試品種】伊予柑(43年生) 樹高 約2.0m 植栽距離 4m×4m
 【散布日】令和4年11月7日(晩秋肥)
 【散布範囲】平坦地 2列×4本(7m×15m 105㎡)
 【散布量】7.35kg(7kg/10a)

○ドローン散布と手散布の時間比較

散布方法	散布時間	削減率
ドローン散布	113秒	24%削減
手散布	149秒	—

注) 準備時間を考慮せず、散布時間のみの時間で測定

- ・散布時間が24%削減された
- ・樹冠下まで肥料が散布できていることを確認
- ・樹上で残る肥料が確認されたため、降雨等があると肥料やけを起す可能性がある。
- ・土壌、樹体栄養を継続して調査するほか、傾斜など園地条件の違いなども考慮し、有効性を評価する