

温州ミカン根域制限栽培における低コスト資材の活用が樹体生育に及ぼす影響					
〔要約〕温州ミカン根域制限栽培において、有機物に籾殻燻炭、マルチ資材に白王シート及び簡易巻き上げ機、防根資材に透水性シート、ブルーシート、石灰鎮圧を用いても、樹冠拡大や果実品質は従来型の根域制限栽培と大きな差は見られない。また、従来型の根域制限栽培と比較して資材費が約 20%削減可能となる。					
果樹試験場・常緑果樹研究担当				連絡先	0952-73-2275 kajushiken@pref.saga.lg.jp
部会名	果樹	専門	栽培	対象	温州ミカン

〔背景・ねらい〕

温州ミカンの高品質果安定生産のため、不透水性の遮水シート上に培土を盛り土して形成した根域制限栽培の導入が進んでいるが、造成費が高く、近年資材費も高騰していることから、資材の低コスト化が求められている。そこで、根域制限栽培における安価な代替資材を用いた造成法を検討するため、低コスト資材を導入し、地下部の環境が変化したことによる樹体生育及び果実品質への影響を明らかとする。

〔成果の内容〕

1. 低コスト根域制限栽培の定植から 3 年経過後の樹容積は、従来型の根域制限栽培（以下、対照区）と同程度である（図 1）。
2. 低コスト根域制限栽培の結実開始後 2 ヶ年の収量、果実品質は、対照区と大きな差はみられない（表 1）。
3. 低コスト根域制限栽培の資材費は、透水性シート区で 345 千円/10 a、ブルーシート区で 335 千円/10 a、石灰鎮圧区で 415 千円/10 a 対照区より安く、約 20%のコスト削減が可能となる（図 2）。

〔成果の活用面・留意点〕

1. 温州ミカン根域制限栽培の普及拡大が期待できる。
2. 果樹試験場内の水田転換園（小城市）において、玄武岩質土壤に大分早生及びゆら早生（2 年生 2013 年時点）を植栽して得られた結果である。
3. 透水性シート区は、ルートラップシート 30A（東レ株式会社製）及び直管を用いて畝を形成した。ブルーシート区は、防根資材にブルーシート（#3000 を 2 重）を用い、また、石灰鎮圧区は 1 m²あたり 10 kg の消石灰を土壤と混和後鎮圧し、防根資材の代替とした。対照区は不透水性の遮水シート（三菱樹脂株式会社製）を敷設して、土止めはいずれもブロックを用いた。低コスト資材区のマルチ資材は、白王シート（柴田屋加工紙株式会社製）及び簡易巻き上げ機（鉄筋クランク）、対照区は、タイベックシート（デュポン社製）及びカンキット（東都興業製）を用いた。低コスト資材区の有機物はバーク堆肥、もみ殻燻炭、対照区は、バーク堆肥、ピートモスを用いた。
4. 各処理区の畝の規格及び植栽間隔、栽培管理は、従来型の根域制限栽培に準じる。
5. 造成から 4 年経過後したが、各処理区とも防根資材等に劣化は確認されない。

[具体的なデータ]

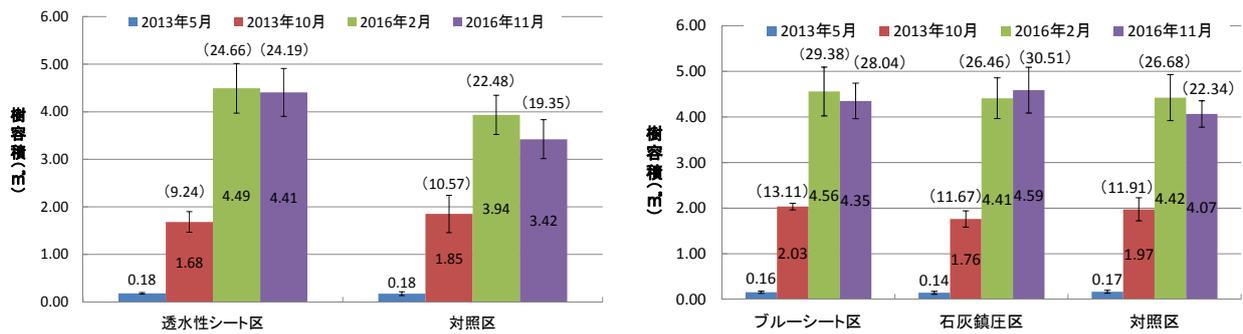


図1 低コスト根域制限栽培が樹容積に及ぼす影響（左図大分早生、右図ゆら早生）

注1) エラーバーは標準誤差を示す

注2) () の数値は2013年5月時点に対する比率

表1 低コスト資材を用いた根域制限栽培における収量及び果実品質

品種	試験区	収量 (kg/樹)	糖度 (Brix)	酸含量 (%)	品種	試験区	収量 (kg/樹)	糖度 (Brix)	酸含量 (%)	
大分早生	透水性シート区	10.5	12.0	0.80	ゆら早生	ブルーシート区	14.8	13.6	b	1.16
	対照区	12.4	12.3	0.90		石灰鎮圧区	13.7	14.3	a	1.16
						対照区	12.5	14.1	a	1.17
有意性				*	有意性				*	

注1) 大分早生の収量は、2015年9月30日、2016年10月4日時点の平均値。糖度及び酸含量は、2015年9月30日、2016年10月5日時点の平均値。

注2) ゆら早生の収量は、2015年10月22日時点の値。糖度及び酸含量は、2015年10月22日、2016年10月20日時点の平均値。

注3) 有意性は、大分早生はt検定、ゆら早生はTukeyの多重比較検定により5%水準で有意差あり

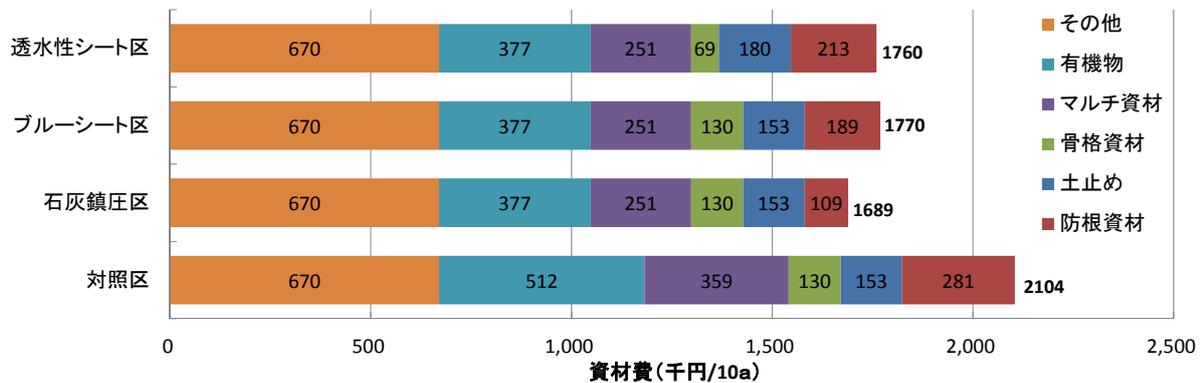


図2 低コスト資材を用いた根域制限栽培における資材費の試算

注1) 資材費は、2016年12月時点の単価

注2) その他は、枝吊り資材、かん水資材、配管、土、苗木の合計金額

[その他]

研究課題名：極早生温州の高品質化と根域制限栽培の普及拡大を目指した技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2013～2015年度

研究担当者：田島丈寛、夏秋道俊