

## カンキツの園地別交互結実栽培の経済評価

倉知哲朗  
（九州沖縄農業研究センター）

Tetsuro KURACHI :  
Economic Evaluation of Systematized Biennial Bearing Method in Satsuma Mandarin

## 1. 目的と方法

カンキツ生産は、担い手の高齢化や後継者不足の中で高品質化とともに省力化をも重視した技術開発が求められている。本稿では、プロジェクト研究「超省力園芸」においてカンキツの高品質と省力生産を目標に技術開発が進められている園地別交互結実栽培の経済評価を行う。経済評価は、実証試験農家（山口県大島郡）の経営調査（1997～2000年産作業日誌記帳結果）を基に労働時間・収益性について慣行結実栽培との比較により行う。

## 2. 実証試験地域の農業概況と対象農家の経営概況

実証試験農家のある山口県大島郡は県東南部の瀬戸内海上の島嶼部に位置し、温州みかん栽培面積が県全体の64%を占める県下でも有数のカンキツ産地である。同地域の温州みかん農家は平均栽培規模が45aと零細で、高齢者や婦女子を中心にした劣弱な労働力によって支えられている。実証試験農家のA経営は、高齢者夫婦2人家族の、温州みかんを140a（うち借地20a）栽培する中規模専業農家である。品種は大果性高糖系の青島温州を125a（90%）栽培し、交互結実栽培は青島温州の30aで実施されている。

## 3. 園地別交互結実栽培の基本的な考え方

近年、カンキツの隔年結果による生産変動（価格変動）が激しくなっており、従前にも増して隔年結果の是正が求められている。これに対しては、従来から隔年結果による生産変動を抑制するための栽培技術の開発が進められてきているが、園地別交互結実栽培はカンキツの隔年結果性を逆手に取って園地単位で交互に結実させることにより園全体として安定的に連年生産し、高品質と省力化を達成しようとする技術である。すなわち、交互結実栽培は園地を生産園と遊休園に二等分し、生産園はカンキツをほとんど無摘果状態で結実させ、遊休園は逆に無結実状態にして栽培管理労働を節減し、これを毎年交互に、しかも強制的に継続させていく方法である。

## 4. 園地別交互結実栽培の経済評価

労働時間（4ヶ年平均）の比較では、交互結実栽培は161時間と慣行結実栽培を15時間下回っていた。これを

豊作年（1997, 1999年産平均）と不作年（1998, 2000年産平均）に区分してみると、不作年では労働時間の差はほとんどみられなかったが、豊作年では交互結実栽培の省力化が顕著であった。豊作年の労働時間差は、10a当たり収量差に起因する収穫・選別・出荷の労働時間差によるところが大きい。豊作年、不作年について収穫・選別・出荷以外の作業別労働時間をみると、交互結実栽培は摘果や防除の労働時間が減少しているものの、交互結実栽培に必要な夏季せん定（遊休園）や枝つり（生産園）の労働時間が増加している。新たに追加された夏季せん定や枝つり作業が摘果等の労働時間の節減による省力化を薄めている（第1表）。

交互結実栽培は1級果割合が高く、ML級果主体のため慣行結実栽培より高単価での販売を実現しており、粗収益では階級構成や収量水準を反映して3ヶ年で慣行結実栽培を上回っていた。これに対して経営費（4ヶ年平均）では両栽培とも総額で変わりはないが、個々の費目では交互結実栽培は農薬費が慣行結実栽培の約70%と少なく費用節減が大きかった。最終的な経営成果である農業所得（4ヶ年平均）を比較すると、交互結実栽培は慣行結実栽培の1.7倍の額であった。とくに不作年では、収量水準の高さとML級果主体の階級構成の相乗効果により交互結実栽培が慣行結実栽培を大きく上回っていた（第1表）。

## 5. まとめ

交互結実栽培は慣行結実栽培に比べて豊作年での省力化が大きかった。しかし、不作年では労働時間は慣行結実栽培と変わらなかった。今後、担い手の高齢化や後継者不足の中で交互結実栽培の普及を図るためには、夏季せん定や枝つり作業の労働時間節減のための技術開発が必要である。経済性では、交互結実栽培は慣行結実栽培の1.7倍の農業所得が確保可能であり、慣行結実栽培より優れていた。とくに不作年では収量と品質の両面から高い農業所得を確保し、交互結実栽培は不作年においてより経済的に有利性を発揮する技術であることが確認できた。

第1表 労働時間、収量、階級構成および経営収支（A経営・10a当たり）

年次 <sup>a)</sup>	結実方法	労働時間 (時間)	うち 整枝 せん定	施肥 中耕 除草	防除	摘果	枝つり	収穫 選別 出荷	その他	収量 (kg)	ML級 果率 <sup>b)</sup> (%)	粗収益 (千円)	経営費 (千円)	農業 所得 (千円)
豊作年	交互	156	13.2	23.1	26.4	13.5	14.0	65.8	—	3,000	70.6	319	238	81
	慣行	191	6.9	21.9	36.5	32.9	—	93.1	—	4,117	36.1	321	268	53
不作年	交互	167	16.3	21.0	19.1	4.0	16.2	82.6	7.7	3,750	75.2	825	327	498
	慣行	161	12.5	26.5	28.8	15.8	—	77.1	—	3,433	30.4	563	286	277
4ヶ年平均	交互	161	14.8	22.1	22.8	8.8	15.1	74.2	3.9	3,375	72.9	572	282	290
	慣行	176	9.7	24.2	32.7	24.4	—	85.1	—	3,775	33.2	442	277	165

注) a) 豊作年は1997年産と1999年産の平均、不作年は1998年産と2000年産の平均

b) ML級果率は山口県大島柑きつ試験場調査（該当年の単純平均）