

1. 論文名

カンキツ農業地域の再編

2. 著者名

松島貴則（執筆時所属：四国農業試験場農業経営部）

3. 掲載刊行物名（著書名）・出版社等

『四国農試農業経営部研究資料』第48号（1988年9月）P22～P40
四国農業試験場

4. 分析対象作物名・品種名

早生ウンシュウ，普通ウンシュウ，イヨカン，甘夏カン

5. 分析対象地域・分析対象経営

愛媛県北宇和郡吉田町（カンキツ専作経営）

6. 分析目的・内容

1) 分析目的

- ①国際競争のもとで強固な産地体制を築き上げるために、適正な経営規模を具備し安定的な生産活動を行う農家を多数育成・確保するために、基幹労働力の存在を前提とする適正規模のカンキツ専作経営のモデルを策定する。
- ②具体的には、検討対象地でカンキツ生産農家の多くを占めるカンキツ専作型経営のうち「温州ミカン+中晩カン」型経営を対象に、カンキツの種類、作型の選択とその組合せ編成等を、家族労働力のみの場合と雇用労働力を導入した場合とに分けて明らかにする。また、輸入自由化による中晩カンの価格変動に対するモデルの安定性を中晩カンの価格変動に基づくパラメトリック線形計画法によって検討する。

2) どんな結果が得られたか

- ①家族労働力が3人の場合、早生ウンシュウが98a，普通ウンシュウが37a，イヨカンが40a，甘夏カンが92aとなり、計267a，所得は581万円と試算された。収穫作業に雇用労働力を導入した場合は、普通ウンシュウとイヨカンの面積が増加し、378aまで拡大でき、所得は839万円と試算された（表2）。
- ②家族労働力のみ経営モデルでは、イヨカン、甘夏カンの農家手取り単価の変動に対して、適応範囲も比較的広く、温州ミカンの面積も安定していることから、価格変動への対応にも有利であり、カンキツ専作型経営モデルとして適している（図1）。
- ③雇用労働力を導入した経営モデルでは、イヨカン、甘夏カンがともに高値で推移した場合には適応するが、その範囲は狭い（図2）。雇用労働力の確保・労賃水準の問題もあり、安定性の点からは不適である。ただし、3ha前後を目標とする規模拡大志向農家にはある程度の指標となる。

7. 使用した計画手法及び使用した計算ソフト

線形計画法、パラメトリック線形計画法（使用した計算ソフトは不明）

8. 単体表の表示

○一部表示（基本部分はすべて表示）

9. 単体表上の工夫箇所と主要な分析結果の図表表示

1) 単体表上の工夫箇所

カンキツの品種別及び雇用労働を取り入れたプロセスを設定している。なお、永年性作物であるカンキツの特性を踏まえた収益係数の設定をはじめとして各プロセスの利益係数、収益係数の算出方法について具体的かつ詳細に記述している。

各プロセスをカンキツ品種別及び雇用労働別に設定している。

表1 カンキツ専作型経営モデル策定のための単体表

プロセス純収益係数 (千円)					3027	3035	2201	1845	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6	- 6			
制約番号	制約条件	制約量	単位	関係	早生	普通	伊予	甘夏	1上	1中	1下	10上	10中	10下	11上	11中	11下	12上	12中	12下	
					P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁₆	
1	1月上旬	200	時間	≥	5.6	5.2	0.8	10.3	- 1												
2	1月中旬	"	"	"	6.5	6.2	1.9	11.3		- 1											
3	1月下旬	"	"	"	6.7	6.2	2.0	11.3			- 1										
...	"	"
24	8月下旬	200	"	"	3.2	6.6	4.7	4.9													
25	9月上旬	"	"	"	4.2	3.5	9.5	3.1													
...	"	"
28	10月上旬	200	"	"	7.5		2.2					- 1									
29	10月中旬	"	"	"	17.9	1.6							- 1								
30	10月下旬	"	"	"	17.9									- 1							
31	11月上旬	"	"	"	17.5	1.0	1.6	2.1							- 1						
32	11月中旬	"	"	"	10.0	20.8	1.5	2.2								- 1					
33	11月下旬	"	"	"		23.8	0.7	1.3									- 1				
34	12月上旬	"	"	"		23.8												- 1			
35	12月中旬	"	"	"		20.0	5.6													- 1	
36	12月下旬	"	"	"			30.0	8.7													- 1

注 1) 家族労働制約の2月上旬～8月中旬, 9月中旬～9月下旬の係数は省略した。

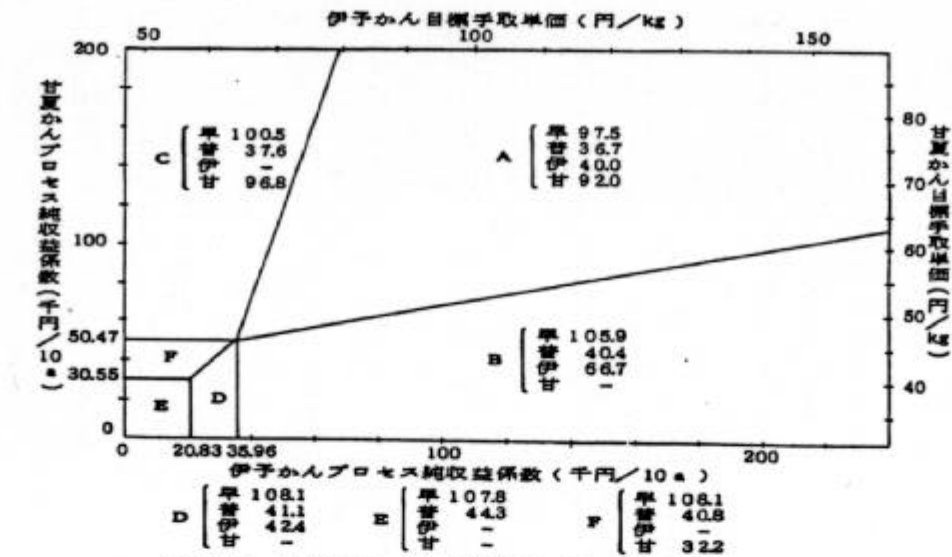
2) 雇用労働を導入しない場合には, P₅～P₁₆を除外して取り扱う。

2) 主要な分析結果の図表表示

表2 個別経営モデル最適解

			家族労働力（3人）のみ		家族労働力＋雇用労働力	
稼働水準	品目別作付面積（a）	早普伊甘	97.50	51.61		
		生通予夏	36.67	150.97		
	温温かか	39.99	110.99			
	州州んん	91.99	64.65			
	計		266.15	378.22		
	旬別投下労働量（注） 単位：時間	1	上	171.6	182.9	
			中	197.7	221.3（ 21.3）	
		2	上	176.1	189.4	
			中	61.5	88.1	
		3	上	87.2	89.8	
			中	145.3	183.2	
		4	上	135.1	170.4	
			中	87.2	89.8	
5		上	118.2	163.2		
		中	81.9	121.7		
6		上	83.8	124.6		
		中	161.9	192.8		
7	上	141.9	192.8			
	中	67.8	111.7			
8	上	54.3	68.8			
	中	36.9	47.5			
9	上	153.5	144.7			
	中	154.6	200.0			
10	上	129.1	151.7			
	中	110.6	142.3			
11	上	48.2	104.2			
	中	48.2	104.2			
12	上	119.3	200.0			
	中	120.3	200.0			
計	上	42.5	57.6			
	中	21.3	17.6			
12	上	81.9	63.1			
	中	180.4	116.5			
計	上	174.5	92.4			
	中	200.0	136.7			
12	上	200.0	396.5（ 196.5）			
	中	102.0	375.5（ 175.5）			
計	上	87.3	359.3（ 159.3）			
	中	95.7	364.1（ 164.1）			
計	上	200.0	389.2（ 189.2）			
	中	4,345.2	6,187.2（ 929.3）			
プロセス純収益総額（千円）			6,641.4	9,222.2		
所得（千円）			5,811.6	8,392.4		
耕地107-ℓ当たり所得（千円）			218.4	221.9		
1時間当たり家族労働報酬（円）			1,337.5	1,356.4		

注) カッコ内の数値は雇用労働量



注1) 早…早生温州, 普…普通温州, 伊…伊子かん, 甘…甘夏かんであり数値は採用面積(単位: a)を示す。
 2) (A), (B)ともに類型Aが試算経営モデルである。

図1 中晩かん類の価格変動に伴う最適解の変動
 — (A) 家族労働力(3人)のみによる場合 —

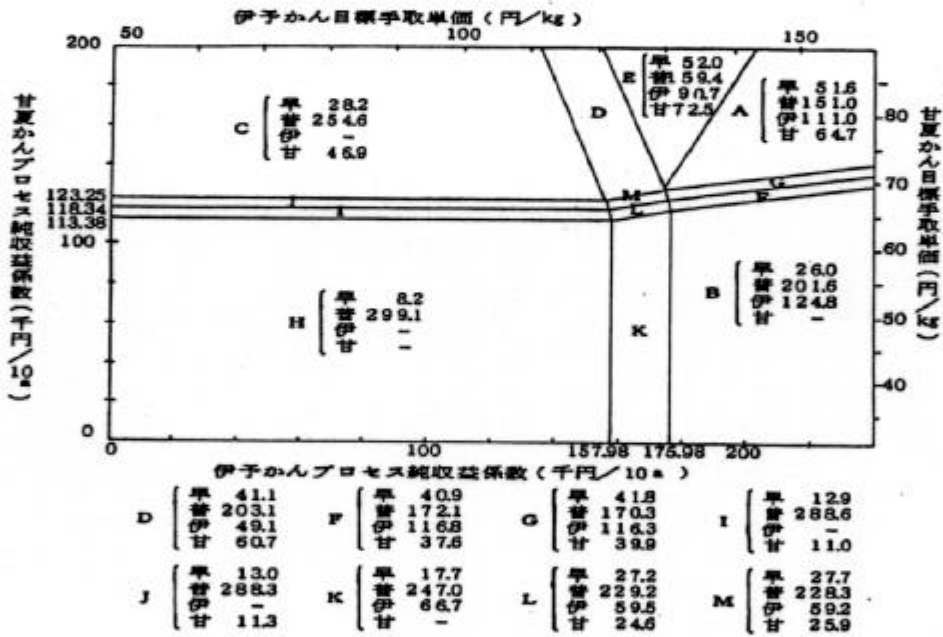


図2 中晩かん類の価格変動に伴う最適解の変動
 — (B) 家族労働力+雇用労働力による場合 —

10. 使用データ及びその特徴

	事例調査データ	統計データ	試験研究データ	各県の標準技術体系
粗収益	○			
費用	○ (一部)	○ (一部)		
技術係数		○		
制約量	○			

11. 関連文献

なし

12. その他

取りまとめ: 関野幸二