

# 1. 成果名 省エネ生産技術の経営評価

## 2. 成果の内容

各作目の標準的な経営モデルに開発された省エネ技術を当てはめた経営試算を行い、開発技術の経済的な指標および技術導入条件を明らかにした。試算に用いた重油単価は、平成19年1月から平成20年12月までの2ヶ年間の平均86.5円/Lとした。また、省エネ技術を投入した栽培体系と慣行栽培体系の経営試算を重油単価別に行い、慣行に対して省エネ技術体系が経済的に優位になる重油単価を明らかにした。

表1 作目別省エネ技術の概要と経営試算の比較

作目	作型等	試算モデルの概要	省エネ技術の内容	重油削減率	農業所得(円/10a)		経費削減率
					慣行	省エネ 農業所得の差	
トマト	長期多段栽培	長期多段栽培、養液栽培、30a規模【野菜茶業試験場】	・温風ダクトの空中配置による局部加温 ・保温性被覆資材(多孔POフィルム+不織布)	40.0%	1,522,222	1,733,993 211,770	4.6%
	促成栽培	抑制(40a)・促成(30a)、半促成I(40a)・半促成II(30a)、延べ140a規模モデル ロックワール栽培【三重県】	・高保温性内張(チューブ式カーテン) ・変温管理	37.3%	1,260,274	1,328,732 68,458	1.9%
イチゴ	促成栽培 高設栽培	高設栽培25a規模モデル、岐阜県方式の根圏加温栽培、促成栽培【岐阜県】	・夜間のハウス内暖房温度を下げて根域変温管理 ・日中ハウス内温度の高めの管理と電照延長	48.1%	1,868,906	2,251,990 383,085	10.2%
キュウリ	抑制+半促成	抑制栽培+半促成栽培 延べ30a規模モデル【岐阜県】	・外張り内張の空気膜被覆資材 ・内張側面・妻面のサニーコート被覆	55.6%	1,407,275	1,603,386 196,111	4.7%
ハウスミカン	超早期加温	超早期加温20a・早期加温60a・後期加温20a・露地50a(延べ150a規模モデル)【愛知県】	・ヒートポンプと重油ボイラーのハイブリッド運用 ・内張天井三重被覆	72.7%	687,901	1,751,313 1,063,412	21.5%
	早期加温				-206,690	416,524 623,214	15.8%
	後期加温				-19,349	415,208 434,557	11.8%
イチジク	加温栽培	ハウス加温栽培【愛知県】	・マルチによる根域局所加温 ・内張天井三重被覆	30.7%	794,084	1,109,701 315,617	11.7%
ハウスナシ	加温栽培	幸水(露地)100a・豊水50a・幸水(加温ハウス)30a(延べ180a規模モデル)【三重県】	・生育ステージ別の変温管理 ・休眠打破による生育促進管理	50.8%	921,450	1,119,740 198,290	13.4%
観葉植物	スマティ フィルム等	ポトス20a・ドラセナ5a(延べ25a規模) *観葉植物としてポトス・ドラセナ経営をモデルとした【愛知県】	・夜間の変温管理(0時~6時の20℃管理)	36.0%	676,830	1,688,880 1,012,050	11.5%
バラ	スタンダード	ローテローゼ・周年栽培、温室30a・ビニールハウス25a(延べ55a規模)【愛知県】	・ヒートポンプと重油暖房機のハイブリッド運用 ・変温管理	63.8%	1,120,218	1,480,086 359,868	5.0%

- 注1) 各省エネ技術の詳細は「省エネ技術指針」を参照のこと
- 注2) 重油価格は平成19年1月~平成20年12月までの2カ年の平均値86.5円/Lを用いた
- 注3) 「農業所得の差」は経営試算値の「省エネ」-「慣行」の金額(円/10a)
- 注4) 「重油削減率」は、今回の試験で得られた総合的な重油削減率データを用いた

表2 省エネ技術が慣行栽培に対して所得が優位になる重油価格

作目	省エネ技術	重油削減率	A重油価格(円/L)	備考
トマト	・局部加温 ・保温性被覆資材	(40.0%)	33.8	長期多段
	・高保温性内張(チューブ式カーテン) ・変温管理	(37.3%)	55.8	促成栽培
キュウリ	・外張り内張の空気膜被覆資材 ・内張側面・妻面のサニーコート被覆	(55.6%)	48.1	
ハウスミカン	・ヒートポンプのハイブリッド運用	(72.7%)	37.8	超早期加温
	・内張天井三重被覆		49.2	早期加温
			56.6	後期加温
バラ	・ヒートポンプのハイブリッド運用 ・変温管理	(63.8%)	64.4	
観葉植物	・変温管理 ・温室内のチャンバー 注) 根圏局所加温	(61.0%)	85.2	

注) 観葉植物は、表1では変温管理技術のみで試算したが、ここでは、変温管理に加えて温室内にチャンバーを設置し根圏局所加温を行う技術とした

まず、今回開発された技術は、重油価格が86.5円/Lであれば、全ての作目において省エネ技術導入のメリットが確認された(表1)。

次に、高保温性被覆資材やヒートポンプなどの省エネ技術を導入することで資材費や電気使用料が大きく増加する作目において、重油単価別の経営試算により経済的なメリットが発生する分岐点を算出した。その結果、観葉植物で根圏局所加温を行った場合の技術が85.2円/Lと最も高い分岐点になり、次いでバラの64.4円/Lであった。その他の作物は表2に示すとおりで、これらは省エネ技術導入の判断材料になる。

連絡先：三重県農業研究所  
経営・植物工学研究課  
糀谷 齊  
TEL：0598-42-6356 FAX：0598-42-1644