

施設果樹の経営経済的評価

—徳島県の事例を中心に—

本 庄 栄 二

An economic evaluation of fruit tree culture in plastic greenhouses

—Cases in Tokushima Prefecture—

Eiji Honjo

は し が き

従来、果樹の施設（ビニールハウス）栽培といえばブドウが代表にあげられていたが、最近ではミカンをはじめ、ネーブルオレンジ、モモ、カキ、イチジク、スダチなどいろいろの樹種で施設栽培が行われ、その栽培面積も著しく増加している。

農林水産省がまとめた「園芸用ガラス室、ハウス等の設置状況調査（全国）」によると、果樹用ハウスの設置実面積は2770ha（1977年）となり、園芸用ハウス全体からみれば11%の面積比率にすぎないが、1965年に比べおおよそ10倍となっている（野菜用、花卉用は5倍前後）。また伸び率においては、1971年頃から急激に大きくなり、野菜、花卉用を大幅に上回っている。

このような急伸びりは、とりもなおさず時期はずれ果実の生産によって、果樹の収益性向上を図ろうとする動きが急激に現われてきたことを意味する。

また、その背景としては①ミカンをはじめとする果樹の相対的収益性の低下、不安定化現象²⁰⁾、需要の多様化（高級化、周年化、多品目少量消費化）現象¹¹⁾をあげることができる。

すなわち、前者は農基法農政下における果樹の生産拡大政策、農産物輸入の自由化が果実の供給量増大をもたらし、果実生産の季節性とも関連して、価格変動（価格低下）となって現われてきた。

後者は高度経済成長に伴う所得水準の上昇が食生活を高度化、多様化させ季節を問わず珍しいもの、高級なものを多少価格が高くても購入する傾向が強くなってきたことによる。

現時点において施設栽培の歴史が最も古いブドウでは、栽培技術、経済性とも一応明確化され、施設栽培の安定生産が図られているものの、他の果樹についてはまだまだ技術の不確定要素が多分に残され、その経済性についても充分とはいえない。^{6,8,9,13,14,19)}

そこで、本報告では徳島県下に多いブドウ（デラウェア）、ミカン、スダチの施設栽培事例をもとに、これら施設果樹の経済性を検討し、あわせて経営的評価を行ってみた。

調査に当たっては、川島農業改良普及所市場支所田中克彦技師、阿南農業改良普及所西谷明主査、徳島農業改良普及所神山支所山本博之技師のご援助を頂いた。

また、県園芸蚕糸課果樹係、県果樹試験場上板分場の方々からは資料の提供ならびに指導を賜わった。ここに厚くお礼申しあげる。

1. 施設果樹の栽培実態

1) 発展経緯

我国で果樹のビニールハウス栽培が最も早く導入されたのはブドウであり、1955年に岡山県の藤原正明氏が、1957年に大阪府の一農家が試験的に

ビニール被覆栽培したのがはまりである。以後、岡山県ではキャンベル、島根県ではデラウェアのハウス栽培が普及し、全国各地でハウス栽培が行われるようになった。このブドウのハウス栽培に刺激され、1967年頃にはミカンのハウス栽培が宮崎、和歌山、徳島県等で試みられた(無加温栽培)が、温度障害により落葉したり、樹勢が衰弱したりして十分な成果が得られなかった。ところが香川県の湯谷孝行氏が加温栽培することによって成功し、1970年に本格的営利栽培をはじめた。翌年の1971年には愛媛県の宮川氏と愛媛県果樹試験場南予分場で栽培が行われたのち、1973年には愛知県、1975年には徳島県が本格的に栽培を始めた。その後、経年的に面積が増大し全国各地で栽培が普及した。

また、ミカンのハウス栽培が成功してから果樹と名のつくものは何でもハウス栽培化する傾向が顕著に現われ、全国各地でいろいろの樹種を使ってハウス栽培を試みている。

県下においても全国の発展経緯と同様の過程を辿り進展しているが、全国的にも比較的早い時期に導入されているのが注目される。

県下のブドウ(デラウェア)のハウス栽培は、1964年に阿波郡内で11戸の農家が118aの栽培を実施したのがはじまりである。

この直接の動機は1959~60年頃から岡山県で始まったキャンベルのハウス栽培、1962年に始まった島根県のデラウェアのハウス栽培による早熟果実が、温室のマスクットに匹敵する高値で取引されたことによる。

また、①当地域が温暖であり、しかも台風の被害を受けやすいため、早出しをねらいとしてデラウェア一本の栽培がなされていた。②ジベレリン処理の開発に伴い、種なし果の生産と共に熟期が早まったが、ジベレリン処理の適期が3~4日と短いため、労力が集中し経営面積を大きく制限した。③種なしブドウの出現により種ありブドウの価格が急落し収益が半減したといった要因が栽培の前進一施設栽培一へと駆りたてた。

ところが、県下はもとより全国的にもデラウェアを対象とした研究データがなかったため、岡山県の温室栽培、キャンベルのハウス栽培、島根県のデラウェア・ハウス栽培を視察し、とくに島根

県の栽培法を手本として導入したと言われている⁷⁾

ミカンのハウス栽培は1967年に徳島市で試験栽培¹⁶⁾されて以来途絶えていたが、1974年になって阿南市で3戸の農家が栽培を始め、1975年から本格的生産を開始した。この栽培要因となったのは、①1971~72年頃からミカン価格の不安定現象、生産過剰現象が現われはじめミカン経営の打開策が叫ばれるようになった。②当時、愛媛県ではハウスミカンの生産が軌道に乗り、価格面においても有利に展開されていたことによる。そこで、先進地である愛媛県へ何度も出向き視察・研究を重ねて導入したと言われている。

スダチについても1967年にミカンと同様にハウス栽培が試験的に行われた経緯がある。これは、①スダチが県の特産品であり阿波踊り用土産として県外客に珍重がられているが、1966年に阿波踊りが8月中旬に統一(これまでは旧盆)された関係で例年より早くなった。②ところが、その時期には果汁の少いスダチしか採れないため、その利用法をめぐってトラブルが発生したことによる。そこで、スダチの早熟栽培技術の開発を図る必要性が生じ、1967年に試験的にハウス栽培が行われるに至ったと言われている。

このスダチのハウス栽培も大きな成果が得られず低迷を続け、徳島市で一農家が年を重ね栽培をつづけているうち、1973年頃から農家数3戸、栽培面積20aで本格的栽培が行なわれ、以後各地域で急激に増加してきた。

また、スダチのハウス栽培が急激に増加しはじめた要因として①スダチが夏季の食欲増進効果をもたらすため、夏季の需要が多くなってきた。②スダチ栽培農家の多くが同時にミカン栽培農家でもあったため、ミカンの不況に対応する意味でスダチに力を注ぎはじめたということがあげられる。

2) 生産の概要

全国のハウス栽培面積、生産量の推移は第1表のとおり毎年、その増大が著しい。

ハウス栽培の主要な産地をみると、ブドウはデラウェアが山梨、島根、大阪、石川、巨峰群が新潟、長野、福岡、ネオマスが岡山、香川、キャンベルが岡山というふうにより品種別に産地が異なるが、全体では岡山、山梨、島根、大阪、香川、石川等の順に多くなっている。

第1表 全国のハウス栽培面積、生産量の推移 単位：ha, t

| 種類 | 年 項目 | '74 | '75 | '76 | '77 | '78 | '79 |
|-----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | ブドウ | 栽培面積 | 1,185 | 1,294 | 1,737 | 2,101 |
| | 生産量 | 16,350 | 17,860 | 22,190 | 26,170 | 29,695 | 32,625 |
| ミカン | 栽培面積 | 13 | 37 | 84 | 198 | 322 | 409 |
| | 生産量 | 518 | 1,648 | 4,191 | 10,800 | 16,342 | 21,353 |

資料：日園連 '78までは実績'79は計画

ミカンは愛媛が最も多く、ついで徳島、愛知、鹿児島、佐賀、大分、香川、高知等、四国、九州などの暖地で多く生産されている。

徳島県においては第2表に示したように、ブドウでは大きな伸びがみられないが徐々に増加しており、ハウス比率は面積にして17%、生産量で20%前後となっている。

ミカン、スダチは大幅な増加がみられ、ミカンでは面積比率1%、生産量比率2%、スダチはそれぞれ7%、11%程度であるが、毎年その比率が高まっている。

県下のブドウ、ミカン、スダチの主要な産地は、ブドウでは県の北部とりわけ阿讃山脈の山麓一帯

分布はミカンとほぼ似かよっている。従って、ハウス栽培の分布もミカンとよく似ているが、名東郡（佐那河内村）が最も多く、つづいて徳島市、阿南市など、この3地区で県全体の約半分を占めている。



第1図 徳島県における施設果樹の主産地

第2表 種類別栽培面積、生産量の年次別推移 単位：ha, t

| 種類 | 年 項目 | '70 | '71 | '72 | '73 | '74 | '75 | '76 | '77 | '78 |
|-----|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|-------|
| | | ブドウ | 総栽培面積 | 183 | 215 | 220 | 227 | 228 | 233 | 249 |
| | 総生産量 | 1,940 | 1,850 | 1,840 | 2,230 | 2,390 | 2,300 | 2,420 | 2,790 | — |
| | ハウス面積 | — | 14 | 23 | 30 | 33 | 36 | 40 | 42 | 42 |
| | 〃生産量 | — | 181 | 303 | 426 | 464 | 501 | 520 | 518 | 546 |
| ミカン | 総栽培面積 | 4,020 | 4,140 | 4,160 | 4,200 | 4,210 | 4,200 | 4,120 | 4,050 | — |
| | 総生産量 | 82,300 | 91,800 | 112,000 | 97,900 | 89,200 | 110,100 | 71,900 | 105,100 | — |
| | ハウス面積 | — | — | — | — | — | 0 | 13 | 34 | 46 |
| | 〃生産量 | — | — | — | — | — | 24 | 650 | 2,028 | 2,450 |
| スダチ | 総栽培面積 | 178 | 185 | 187 | 191 | 189 | 189 | 186 | 181 | — |
| | 総生産量 | 1,350 | 1,450 | 1,620 | 1,650 | 1,720 | 2,020 | 1,750 | 1,940 | — |
| | ハウス面積 | — | — | — | — | 0 | 1 | 4 | 12 | 13 |
| | 〃生産量 | — | — | — | — | 6 | 27 | 66 | 215 | 282 |

資料：県園芸蚕糸課「徳島の果樹」による

に分布がみられハウス栽培は阿波郡（なかでも阿波町久勝）が最も多く、県全体の80%を占めている。

ミカンは勝浦郡をはじめ徳島市、名東郡、小松島市、阿南市などの県東南部に主産地が形成されているが、ハウス栽培は阿南市（なかでも桑野町山口）が最も多く県全体の72%を占めている。

スダチは名西郡（神山町）、徳島市、名東郡（佐那河内村）など県東部で主産地が形成されており、

いっても過言でない。

ハウス全体のうち、加温栽培されている割合は全国が22%、徳島が29%と一般にブドウの加温比率は低いが、徳島県では全国に比較して加温栽培比率が若干高くなっている。

ハウスミカンの1戸当り規模は全国が12.6a、徳島が13.4aであり、徳島県では若干平均規模が大きくなっている。

3) 栽培実態

果樹のハウス栽培実態を果樹基本調査結果（1976、7）からみると第3表のように、ハウスブドウの1戸当り平均規模は全国が21.8a、徳島県が21.0aであり、徳島県では若干規模が小さくなっている。

品種別ハウス栽培面積は、デラウェアが最も多く（全国44%、徳島県86%）なっており、徳島県でハウスブドウと言えばデラウェアと

第3表 果樹のハウス栽培状況

| 種類 | 区域 | 合計 | | | 加温設備のあるもの | |
|-----|----|-------|---------|--------|-----------|--------|
| | | 農家数 | 面積 | 1戸当り面積 | 農家数 | 面積 |
| | | 戸 | a | a | 戸 | a |
| ブドウ | 全国 | 8,044 | 175,400 | 21.8 | 2,120 | 37,990 |
| | 徳島 | 143 | 3,005 | 21.0 | 48 | 864 |
| ミカン | 全国 | 632 | 7,953 | 12.6 | 601 | 7,713 |
| | 徳島 | 86 | 1,149 | 13.4 | 77 | 1,089 |
| スダチ | 徳島 | 57 | 242 | 4.2 | 13 | 90 |

資料：果樹基本調査結果（1967，7）

品種は早生系統がほとんど（全国97%，徳島97%）であり，加温栽培されているのが注目される。（全国97%，徳島95%）

ハウス・スダチの1戸当り平均規模は4.2aと小規模であるが，加温栽培面積比率は37%とブドウに比較して高くなっている。

また，スダチは有刺有核系（おんスダチ），無刺有核系（めんスダチ），有刺無核系，無刺無核系（たねなしスダチ）の4系統が選抜されており，ハウス栽培では有核系（無刺有核系がほとんど）が良いとされている。⁵⁾

つぎに現在，県下に導入されている主要な栽培型は第4表にみられるように，デラウェアではメッシュ（トンネル被覆），無加温，普通加温，超加温の4種があり，ミカンは普通加温，超加温，スダチは無加温，普通加温，超加温がある。

このように多角化された栽培型で生産が進む一方，更に前進栽培傾向にある。

第4表 栽培型

| 種類 | 栽培型 | 作業 | | |
|-----|------|-----------|---------|-----------|
| | | ビニール被覆 | 加温開始期 | 収穫 |
| ブドウ | 露地 | ——— | ——— | 7月下旬～8月中旬 |
| | メッシュ | 4月下旬～5月上旬 | ——— | 7中～8上 |
| | 無加温 | 2下 | ——— | 6下～7中 |
| | 普通加温 | 1上～1中 | 1月中旬 | 6上～6下 |
| | 超加温 | 12上～12中 | 12中 | 4下～5下 |
| ミカン | 露地 | ——— | ——— | 10上～12中 |
| | 加温 | 1中～1下 | 1中～1下 | 7上～8下 |
| | 超加温 | 12中～12下 | 12中～12下 | 6下～7上中 |
| スダチ | 露地 | ——— | ——— | 8中～10下 |
| | 無加温 | 2下 | ——— | 7中～8下 |
| | 加温 | 2上 | 2上 | 6上～7中 |
| | 超加温 | 12上～12中 | 12上～12中 | 4下～6上 |

2. 施設果樹の経済性

1) 事例農家の経営概況

事例農家は，ブドウ（阿波町）2戸，ミカン（阿南市）1戸，スダチ（神山町）1戸であり，各農家とも技術水準の高い農家である。その経営概要を示すと第5表のようであり，ブドウ作農家は，A，Bともデラウェア専作経営，ミカン作農家は，ミカンを基幹にタケノコ，イチゴの複合経営，スダチ作農家は，スダチと林業の複合経営を採っている。

家族労働力は2～3人であり，ブドウ作農家A以外は，収穫時に雇用労力（婦人）を導入している。特にスダチ作農家では雇用人員が多くなっている。

ブドウ作農家は専作経営であるため，露地，ハウス無加温，ハウス普通加温，ハウス超加温と栽培型を分化させ（B農家では，メッシュトンネル被覆一も導入）デラウェア一貫経営方式を採っている。両農家とも米の生産調整下において，米からブドウに転換し，栽培面積の増加をみたものの，現在では，面積拡大はみられず，栽培型の変更によって，質的規模拡大方向を採っている。また，B農家においては，ジベレリン処理を機械化し，省力栽培を図っている。

ミカン作農家は，ミカンを基幹に，タケノコとの複合経営であったが，ミカンの不況に伴ない，その打開策として，ハウスミカンの導入，ハウス面積の増加を図り，更にハウスイチゴの導入を行ない，ミカンの集約化に努めるとともに，ミカンとの複合を一層推し進めている。

スダチ作農家は，当地域が山村地域に属しているため，林業と農業の複合が行なわれ，農業では果樹，とりわけスダチが主体である。

スダチは，収穫期の労力が，ミカンの3倍程度必要であり，しかも全労働力の5～6割を占めると言われている。従って，労力配分を図るため，ハウス栽培を導入しているが，当地域の冬期気温が若干低いことから，加温よりも無加温，冷房貯蔵のメリットが高い。そのため，ハウス無加温によって労力配分を図る一方，冷蔵による晩出しを行ないスダチの長期出荷を図っている。

第5表 事例農家の概況

| 項目 | ブドウ作農家A | ブドウ作農家B | ミカン作農家 | スダチ作農家 |
|-------|--|---|--|---|
| 経営類型 | ブドウ専作 | ブドウ専作 | ミカン+タケノコ+イチゴ | スダチ+林業 |
| 家族労働力 | 3人(男2, 女1) | 2人(男1, 女1) | 2.5人(男1, 女1.5) | 2人(男1, 女1) |
| 臨時雇用 | 0 | 1人(収穫時, 女) | 1人(収穫時, 女) | 3人(収穫時, 女) |
| 経営規模 | 130a | 100a | 162a | 62a |
| | デラウエア(短梢) { 露地 30a ハウス 100a { 無加温 30a 普通加温 50a 超加温 20a | デラウエア(短梢) { 露地 20a メッシュ 40a ハウス 40a { 無加温 10a 普通加温 20a 超加温 10a | ミカン 130a { 露地 85a { 早生 20a 普通 65a ハウス 45a (加温) ハウスイチゴ 12a タケノコ 20a | スダチ 30a { 露地 25a ハウス 5a (無加温) ウメ 12a ユズ 5a 水稲 15a 山林 ? |
| 経営の発展 | '56 ブドウ導入 ↓ 増反 '59 ↓ 増反 '64 ハウス導入 (無加温) ↓ '70 水田転換により ↓ 増反(50a) '75 ハウス導入 (加温) | '56 ブドウ導入 ↓ 増反 '59 ↓ 増反 '63 ↓ 増反 '70 ハウス(無加温)導入 水田転換により ↓ 増反(20a) '75 ハウス(加温)導入 ↓ '76 メッシュ導入 | '74 { 水稲 12a ミカン 130a タケノコ 20a ↓ '75 ハウスミカン導入 7a ↓ '76 ハウスミカン増反 21a ↓ '77 ハウスミカン増反 45a ↓ '78 水田転換により ハウスイチゴ導入 12a | '75 ハウススダチ導入 (無加温) 5a ↓ '78 冷房貯蔵庫設置 |

2) 収益性と生産費

果樹の施設栽培(スダチは無加温, 他は普通加温)と露地栽培の収益性ならびに生産費をそれぞれ10a当りで見たとの第6, 7表である。

まず収益性を粗収益からみると, 施設物ではブドウが140万円, ミカンが480万円, スダチが238万円となり, 露地物に比較しそれぞれ3倍, 19倍, 5倍と高い値を示している。この粗収益の高さは, とりもなおさず販売単価の高さによるところが大きい(露地物に対する施

第6表 施設・露地の収益性(1978年 10a当り)

| 項目 | ブドウ(デラウエア) | | ミカン(早生) | | スダチ | |
|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|----------------|--------------|
| | ハウス(普通加温) | 露地 | ハウス(加温) | 露地 | ハウス(無加温) | 露地 |
| 生産量kg | 1,400 | 1,250 | 8,000 | 3,500 | 2,800 | 3,200 |
| 単価円 | 1,008 | 334 | 600 | 72 | 850 | 149 |
| 粗収益円 | 1,411,200 | 417,500 | 4,800,000 | 252,000 | 2,380,000 | 476,800 |
| 経営費円 | 775,233 | 175,305 | 1,873,716 | 87,864 | 545,788 | 191,484 |
| 生産費円 | 1,113,870 | 322,643 | 2,591,405 | 235,098 | 998,632 | 336,893 |
| 所得円 | 635,967 | 242,195 | 2,926,284 | 164,136 | 1,834,212 | 285,316 |
| 利潤円 | 297,330 | 94,857 | 2,208,595 | 16,902 | 1,381,368 | 139,907 |
| 所得率% | 45.1 | 58.0 | 61.0 | 65.1 | 77.1 | 59.8 |
| 労働時間(hr) | 609 | 310 (16) | 1,217 (89) | 227 (20) | 1,185 (320) | 504 (250) |
| 1kg当り生産費円 | 796 | 258 | 324 | 67 | 357 | 105 |
| 1日当り家族労働報酬円 | 7,568 | 6,184 | 19,424 | 4,416 | 16,272 | 7,904 |

注 ブドウは16年生, ミカン13年生, スダチ15年生, ()内は雇用労働時間
ミカン, スダチの施設栽培はそれぞれ7a, 5aを換算した数値

設物の販売単価は、ブドウが3倍、ミカンが8倍、スダチが6倍となっている。)が、ミカンにおいては生産量の高さにも大いに関係している。なお、ブドウにおいても露地より生産量が若干高く(スダチについては若干低くなっているが…)なっている。

ちなみに県下の平均反収をみると、ブドウ全体が1.2t、施設ブドウで1.3t、ミカン全体が2.5t施設ミカンで5.7t、スダチ全体が1.1t、施設スダチで1.9tとなっており、施設物の反収が高いことがうかがえる。従って、施設物の粗収益の高さは、販売単価もさることながら生産量の高さも関係している。

また、所得・利潤で見ると、ブドウでは、64万円(3倍)、30万円(3倍)、ミカンでは、293万円(18倍)、221万円(131倍)、スダチでは、183万円(6倍)、138万円(10倍)と高く、とくに、ミカン、スダチで非常に高い値を示している。

1日当り家族労働報酬で見ても同様に施設物が高くなっているが、ブドウでは、さほど大きな差がみられない。

つぎに10a当り生産費(第2次)をみるとブドウでは111万円、ミカンでは259万円、スダチで100万円となり、露地に比較し、3倍、11倍、3倍となっている。

これを生産量1kg当り換算で見ると、ブドウで796万円(3倍)、ミカンで324円(5倍)、スダ

チで357円(3倍)となっている。従って、施設果樹は生産費においても露地より高くなっている。

また、生産費に対する価格比率をみると、ブドウの施設では127%、露地では129%となりミカンでは185%、107%、スダチでは238%、142%とブドウでは大差がみられないが、ミカン、スダチでは大きな有利性が認められる。

3) 生産費目の構成と寄与率(注)

つぎに、前掲の第7表によって、生産費目の構

第7表 生産費(1978年 10a当り)

| 費目 | ブドウ(デラウエア) | | ミカン(早生温州) | | スダチ | |
|---------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 普通加温 | 露地 | 加温 | 露地 | 無加温 | 露地 |
| | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 |
| 肥料費 | 59,870 (5.4) | 23,420 (7.3) | 59,566 (2.3) | 16,250 (6.9) | 19,940 (2.0) | 16,374 (4.9) |
| 農薬費 | 32,452 (2.9) | 41,691 (12.9) | 49,535 (1.9) | 9,200 (3.9) | 21,186 (2.1) | 23,280 (6.9) |
| 光熱動力費 | 256,904 (23.1) | 4,881 (1.5) | 812,085 (31.3) | 3,375 (1.4) | 72,440 (7.3) | 10,070 (3.0) |
| 諸材料費 | 169,450 (15.2) | 23,350 (7.2) | 402,600 (15.5) | — (—) | 162,800 (16.3) | — (—) |
| 水利費 | 4,000 (0.4) | — (—) | — (—) | — (—) | — (—) | — (—) |
| 小農具費 | 1,384 (0.1) | 1,723 (0.5) | 1,780 (0.1) | 1,537 (0.7) | 2,093 (0.2) | 1,760 (0.5) |
| 労働費 | 278,922 (25.0) | 138,700 (43.0) | 569,182 (22.0) | 106,090 (45.1) | 498,005 (49.9) | 204,748 (60.8) |
| 成園費 | 36,100 (3.2) | 36,100 (11.2) | 26,648 (1.0) | 26,648 (11.3) | 22,827 (2.3) | 22,827 (6.8) |
| 建物費 | — (—) | — (—) | 1,535 (0.1) | 1,510 (0.6) | — (—) | — (—) |
| 施設費 | 92,193 (8.3) | 15,828 (4.9) | 458,400 (17.7) | 2,471 (1.1) | 96,622 (9.7) | 2,528 (0.8) |
| 大農具費 | 122,880 (11.0) | 21,912 (6.8) | 22,451 (0.9) | 18,073 (7.7) | 27,880 (2.8) | 20,895 (6.2) |
| 費用合計 | 1,054,155 (94.6) | 307,605 (95.3) | 2,403,782 (92.8) | 185,154 (78.8) | 923,793 (92.5) | 302,482 (89.8) |
| 副産物(差引) | — | — | — | — | — | — |
| 第1次生産費 | 1,054,155 (94.6) | 307,605 (95.3) | 2,403,782 (92.8) | 185,154 (78.8) | 923,793 (92.5) | 302,482 (89.8) |
| 地代 | 6,500 (0.6) | 6,500 (2.0) | 8,000 (0.3) | 8,000 (3.4) | 1,200 (0.1) | 1,200 (0.4) |
| 資本利子 | 53,215 (4.8) | 8,538 (2.6) | 179,623 (6.9) | 41,944 (17.8) | 73,639 (7.4) | 33,211 (9.9) |
| 第2次生産費 | 1,113,870 (100.0) | 322,643 (99.9) | 2,591,405 (100.0) | 235,098 (100.0) | 998,632 (100.1) | 336,893 (100.2) |

注 ()内は構成比 % 四捨五入のため数値が一致しない場合もある。

成率をみると、露地栽培では、各果樹とも労働費の比率が最も高くなり、他の費目との差も大きい。施設栽培においては、ブドウが労働費、光熱動力費、ミカンが、光熱動力費、労働費、施設費、スダチが労働費、諸材料費の順に比率が高くなっている。

更に、施設栽培の費目別ならびに利潤形成に対する総生産費と総粗収益の寄与率を計算すると第8表のようになり、費目別ではブドウが光熱動力費、諸材料費、労働費の順に寄与率が高く、ミカンが光熱動力費、労働費、施設費、諸材料費、スダチが労働費、諸材料費、施設費の順に寄与率が高くなっている。

一般に、露地に比較し、施設栽培では、光熱動力費、労働費、施設費、諸材料費の寄与が大きく、施設栽培の中でも加温では、光熱動力費の寄与が大きいと考えられる。これを、前述の生産費目の構成率順位との関連で見ると、ミカン、スダチは一致しているが、ブドウでは、若干異なっている。

また、利潤差の形成についてみると、ブドウでは、総費用の節減による部分が44%寄与し、収入の増大による部分が56%寄与している。ミカンでは、それぞれ34%、66%、スダチでは26%、74%となり、一般に、施設栽培では収入の増大による利潤形成が行なわれているといえる。

(注) 寄与率はつぎの方法によった。⁵⁾

費目別寄与率

M = 求める寄与率

$$M = \frac{A}{\sum A}$$

A = 費目別差
 Σ A = 費目別開差の合計
 (絶対値の合計)

A = S - C

ただし、

S = 基準となる生産費の費目別費

第8表 費目別寄与率と利潤形成に対する費用と収益の寄与率

| 費目 | ブドウ普通加温 | | ミカン加温 | | スダチ無加温 | |
|---------|------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| | 露地からの差額(円) | 寄与率(%) | 露地からの差額(円) | 寄与率(%) | 露地からの差額(円) | 寄与率(%) |
| 肥料費 | △ 36,450 | △ 4.5 | △ 43,316 | △ 1.8 | △ 3,566 | △ 0.5 |
| 農薬費 | 9,239 | 1.1 | △ 40,335 | △ 1.7 | 2,094 | 0.3 |
| 光熱動力費 | △ 252,023 | △ 31.1 | △ 808,710 | △ 34.3 | △ 62,370 | △ 9.4 |
| 諸材料費 | △ 146,100 | △ 18.0 | △ 402,600 | △ 17.1 | △ 162,800 | △ 24.4 |
| 水利費 | △ 4,000 | △ 0.5 | — | — | — | — |
| 小農具費 | 339 | △ 0.0 | △ 243 | △ 0.0 | 333 | △ 0.1 |
| 労働費 | △ 140,222 | △ 17.3 | △ 463,092 | △ 19.7 | △ 293,257 | △ 44.0 |
| 成園費 | 0 | — | 0 | — | 0 | — |
| 建物費 | — | — | △ 25 | △ 0.0 | — | — |
| 施設費 | △ 76,365 | △ 9.4 | △ 455,929 | △ 19.3 | △ 94,094 | △ 14.1 |
| 大農具費 | △ 100,968 | △ 12.5 | △ 4,378 | △ 0.2 | △ 6,985 | △ 1.0 |
| 費用合計 | △ 746,550 | △ 92.1 | △ 2,218,628 | △ 94.2 | △ 621,311 | △ 93.3 |
| 地代 | 0 | — | 0 | — | 0 | — |
| 資本利子 | △ 44,677 | △ 5.5 | △ 137,679 | △ 5.8 | △ 40,428 | △ 6.1 |
| 総生産費用 | △ 791,227 | △ 44.3 | △ 2,356,307 | △ 34.1 | △ 661,739 | △ 25.8 |
| 総収益 | △ 993,700 | △ 55.7 | △ 4,548,000 | △ 65.9 | △ 1,903,200 | △ 74.2 |
| 露地との利潤差 | 202,473 | | 2,191,693 | | 1,241,461 | |

用 (ここでは露地栽培)

C = 比較する生産費の費目別費用

(ここでは施設栽培)

利潤形成に対する費用と粗収益の寄与率

M = 求める寄与率

$$M = \frac{A}{\sum X}$$

A = 総費用または粗収益の開差
 Σ X = 総費用および粗収益の開差の合計
 (絶対値の合計)

A = S - C

ただし、

S = 基準となる総費用または粗収益

(露地)

C = 比較する総費用または粗収益

(施設)

4) 損益分岐点

施設果樹の収益性は高く、露地に比較し、有利性が認められるが、その収益と費用が相接し、利益も損失も伴わない点、すなわち損益分岐点がどこにあるかを第9表によってみてみよう。事例の各果樹は、すべて損益分岐点を上回っているが、ミカンの露地では、その位置が高いことが注目される。

これを露地、施設別にみると、施設栽培における損益分岐点の位置は一般に低く、露地栽培のそ

れは高くなっている。

また、果樹の種類別に損益分岐点の位置をみると、ブドウでは、施設、露地とも大差がみられず、ミカンにおいては、施設の方が極端に低く、スダチにおいては、施設はもちろん、露地も比較的低い水準である。

5) 施設の投資限界と資本回収期間

施設果樹の固定資本投下額のうち、施設（ハウス本体、暖房、換気、かん水施設等）の投資限界

額と回収期間を単一期間計算法¹⁰⁾を用いて計算したのが第10表であり、これによると資本回収期間は、ブドウで4年、ミカンで2年、スダチで1年となっている。

投資限界額は、それぞれ約300万円、1,500万円、800万円となり、スダチ、ミカンでは、投資許容額が多くなっている。

第10表 施設の資本回収期間と投資限界 (10a 当り)

| 種類 | ブドウ (デラウエア) | ミカン (早生) | スダチ |
|----------------|-------------|------------|-----------|
| 項目 | ハウス普通加温 | 露地 | ハウス加温 |
| 施設資本投下額(円) | 1,700,000 | 3,920,000 | 779,667 |
| 施設償却費(円) | 162,750 | 458,400 | 95,382 |
| 1年当り施設資本回収額(円) | 460,080 | 2,666,995 | 1,476,750 |
| 資本回収期間(年) | 4 | 2 | 1 |
| 施設資本利子(円) | 32,396 | 101,792 | 29,637 |
| 利潤(円) | 297,330 | 2,208,595 | 1,381,368 |
| 施設資本準収益(円) | 492,476 | 2,768,787 | 1,506,387 |
| 償却率(%) | 0.10 | 0.12 | 0.12 |
| 利子率(%) | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 投資限界額(円) | 3,077,975 | 15,382,150 | 8,368,817 |

(注) ○資本回収期間 = 施設資本投下額 ÷ 1年当り施設資本回収額
 ○1年当り施設資本回収額 = 施設償却費 + 利潤
 ○施設資本準収益 = 施設資本純収益 + 施設償却費
 = 施設資本利子 + 利潤 + 施設償却費
 ○投資限界額 = 施設資本準収益 ÷ $\left[\frac{1}{耐用年数} + 利子率 \right]$
 ○ $\frac{1}{耐用年数}$ = 償却率として計算した

第9表 損益分岐点 (10a 当り)

| 種類 | ブドウ (デラウエア) | | ミカン (早生) | | スダチ | |
|-----------------|-------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | ハウス普通加温 | 露地 | ハウス加温 | 露地 | ハウス無加温 | 露地 |
| 売上高 (粗収益) (円) | 1,411,200 | 417,500 | 4,800,000 | 252,000 | 2,380,000 | 476,800 |
| 売上数量 (販売量) (kg) | 1,400 | 1,250 | 8,000 | 3,500 | 2,800 | 3,200 |
| 販売単価 (円) | 1,008 | 334 | 600 | 72 | 850 | 149 |
| 変動費 (円) | 524,060 | 101,465 | 1,364,682 | 39,162 | 398,459 | 145,234 |
| 固定費 (円) | 589,810 | 221,178 | 1,226,723 | 195,936 | 600,173 | 191,659 |
| 損益分岐点の売上高(円) | 936,206 | 291,024 | 1,830,930 | 230,513 | 723,100 | 273,799 |
| 損益分岐点の売上数量(kg) | 930 | 874 | 2,857 | 3,212 | 848 | 1,823 |
| 損益分岐点の位置(%) | 66 | 70 | 38 | 92 | 30 | 57 |

(注) 損益分岐点の売上高 = 固定費 ÷ (1 - 変動費 ÷ 売上高)
 〳 売上数量 = 固定費 ÷ (販売単価 - 変動費 ÷ 売上数量)
 〳 位置 = 損益分岐点の売上高 ÷ 売上高

6) 労働

施設栽培は、露地栽培に比べ、労働集約的であり、ブドウでは609時間、ミカン1,217時間、スダチ1,185時間となり、露地に比較しそれぞれ約2倍、5倍、2倍と多労力を必要とする。

これを作業別にみると、第11表のように、施設化に伴って直接関連のある作業、すなわち、かん水、ビニール被覆、除去、温度管理（換気）等の追加による労働が大半を占めると言えるが、一部の作業を除いて、他の作業も、一般に集約化を強めているといえる。

ところが反面、月別労働時間比率をみると第2図のように、生育ステージが異なることから、労働のピークも異なっている。すなわち、ブドウにおいては、5月のジベレリン処理、芽かぎ、誘引、7月下旬～8月上旬の収穫、出荷労働、ミカンにおいては、10月上中旬の収穫、出荷労働、スダチにおいても、8月下旬～10月上旬の収穫、出荷労働がピークとなるが、施設栽培化するとこれらの労働ピークが前進し、露地、施設を組みあわせることによって労働のピークを緩和させることができる。

3. 施設果樹の経営的価値と問題点

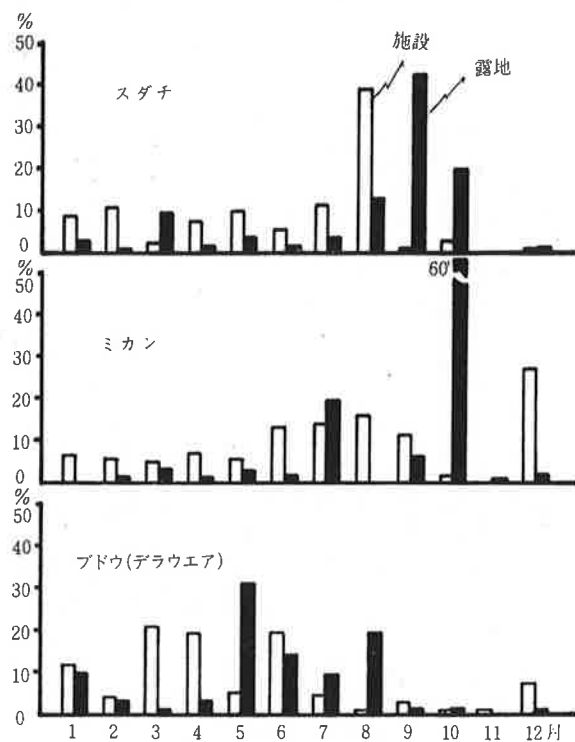
施設果樹を製品のライフサイクルからみると、ブドウのように施設栽培の歴史が古いものは成長期にあるといわれているが¹⁸⁾、ミカン、スダチのように歴史の新らしいものは、導入期に当るもの

第11表 作業別労働時間

単位：時間

| 種類 作業名 | ブドウ(デラウエア) | | ミカン(早生) | | スダチ | |
|-----------|-------------|-------|-----------|-------|------------|-------|
| | ハウス 普通加温 | 露地 | ハウス 加温 | 露地 | ハウス 無加温 | 露地 |
| 整枝剪定 | 24.0 | 24.0 | ○ 28.6 | 16.0 | ○ 80.0 | 28.8 |
| 土壤改良資材散布 | ○ 18.0 | 7.0 | ○ 6.4 | 3.0 | 4.0 | 6.4 |
| 施肥 | 3.0 | 7.0 | ○ 26.4 | 7.0 | 5.0 | 7.6 |
| 敷ワラ | — | — | — | — | ○ 24.0 | — |
| 防除 | 28.0 | 34.0 | ○ 33.0 | 24.0 | 28.0 | 44.8 |
| かん水 | ○ 19.0 | — | ○ 34.9 | — | ○ 80.0 | 6.0 |
| 中耕,深耕,除草 | 11.0 | 12.0 | ○ 24.3 | 10.0 | ○ 112.0 | 54.4 |
| ビニール被覆 | ○ 56.0 | — | ○ 318.6 | — | ○ 76.0 | — |
| ビニール除去 | ○ 26.0 | — | ○ 44.2 | — | ○ 16.0 | — |
| 温度管理(換気) | ○ 125.0 | — | ○ 9.0 | — | ○ 161.0 | — |
| 催芽促進 | ○ 8.0 | — | — | — | — | — |
| 芽かき誘引 | 33.0 | 42.0 | ○ 71.4 | — | — | — |
| 摘果(房) | ○ 24.0 | 16.0 | ○ 107.1 | 24.0 | ○ 40.0 | — |
| ジベレリン処理 | ○ 88.0 | 38.0 | — | — | — | — |
| 袋かけ | — | 30.0 | ○ 137.1 | — | — | — |
| 収穫出荷 | ○ 114.0 | 84.0 | ○ 321.4 | 135.0 | ○ 559.0 | 324.0 |
| その他 | ○ 32.0 | 16.0 | ○ 54.3 | 8.0 | — | 32.0 |
| 合計 | 609.0 | 310.0 | 1,216.7 | 227.0 | 1,185.0 | 504.0 |

(注) ○印は露地に対して労働時間が増加又は追加された作業名



第2図 月別労働時間の比率

(注) 施設, 露地の10a 当り総労働時間に対するそれぞれの月別労働時間の比率

と思われる。成長期にあるものは消費者に知れわたり、売上が急速に伸びるので生産を拡大しても価格が低下することなく収益が期待できる。また、他の生産者が参入してくるが、需要が供給を上回るため価格の低下はみられない。しかも、先進技術を得ている生産者は追従者よりも優れた製品を作ることができる。そこで製品差が大きいためブランドによって急速に成長し、利潤率も高い。

導入期にあるものは、技術の未開発、不安定部分が大きく、技術的改良が繰り返されることもあって、生産コストが高くなる。また価格が高いことから消費者に抵抗があり、売上高がさほど増加しない。従って、技術的、経済的にも生産者の危険負担が大きいといえる。

ともかく、施設果樹のライフサイクルが、どの段階にあるにせよ、果樹の施設栽培の出現は、果樹経営の技術革新として評価される面が大きい。

そこで、施設果樹の経営的価値をみると、まず第1に、樹体の利用効果が高いということがあげられる。すなわち、果樹は土地、空間の利用率が高い永年性作物であるが、施設化によって、樹体自らの生産効率も高まり、収量性が高くなる。

第2には、果実の早熟化が図れることである。そのため果実全体の生産が長期化され、多角化した栽培型の導入と、従来からとられている品種ならびに貯蔵との組合せによって、同一果樹の周年供給体制がほぼ確立^{1), 15)}されるようになり、果実の季節性が緩和された。

第3には、潜在需要の顕在化が行なわれた。果実生産の季節性が薄れ、いつの時期でも生産、供給ができるようになったため、これまで需要期とされていない時期の需要を発掘した。従って果実の全体需要の増大が見込める。

第4には、労力配分が可能になり規模拡大につながる。果樹作は比較的労働集約度の高い作目であり、規模拡大のネックが労働、とくに収穫期の労働にある。このことが規模拡大を規制する最も

大きな要因と考えられるが、施設栽培の導入によって収穫期の労働が分散され、規模拡大、とくに質的規模拡大が図れる。また被覆下であるため、天候に左右されず管理ができ、比較的適期作業が行なえるため、労働の適正化が図られる。

第5には、果実の販売単価が高くなる。早熟による時期はずれ果実の生産ができるため、販売単価が高くなっている。従って、施設、設備、資本、その他運転資本が多投となり、生産費用が高くなるが収益性は一般に高くなっている。

このように、果樹の施設栽培が出現することによって、果樹経営の新たな進路が開けてきた反面、つぎのような問題点があげられる。

第1には、栽培技術上、未知の部分が多いということである。近年の施設化傾向は、生産者が試行錯誤して得た技術が優先して導入されている関係で、データとして明確に残っていない場合が多い。従って技術的に不安定要素を持っている。

第2には、資本、労働の多投による生産である。果樹は作物の中でも比較的集約度の高い作物であるが、尚一層集約度が高まる。

第3には、販売単価が問題になる。即ち、資本、労働を多投し、生産されることから、生産費用が高くなる。従って価格水準いかんによって生産が規制される。

第4には、エネルギー問題である。1973年のオイルショック以後、省エネルギーが論議され、新たな局面を迎えている。(注)施設栽培は露地栽培に比べ、エネルギー消費量は比較にならないほど多量である。暖房に用いる重油電力などの直接エネルギーはもちろん、ビニール、プラスチックなどの間接エネルギーをみても言うに及ばない。これらのエネルギーの源は石油であり、従って、石油価格如何によって生産が規制されるという構造的な弱点をもっている。

(注) 本県ではハウスミカンに対する制度資金の融資が、1977年から始まっていたが、1979年から一切認めない方針が打ち出された。ブドウ、スダチ等については省エネルギー対策(二重カーテン等)がなされるものに限って認められている。なお、加温を必要としないスダチ、ネーブル、ブドウについては従来どおりとする方針である。

第5には、樹体の耐用年数問題である。施設栽培は、露地栽培に比べ、生産量が高いために樹勢

の衰弱が著しい。また、被覆下であることから樹体が軟弱化しやすい。従って樹勢の回復、樹体の硬化を図りながら管理が行なわれている。例えば、デラウェアでは、超加温栽培において樹勢の衰弱が起きやすいため²¹⁾、普通加温、無加温とのローテーションを行なったり、深耕、有機物投入等によって土壌管理に努めている。しかし、施設栽培樹の更新時期は、露地栽培樹に比較し早まるものと思われるので、計画的更新が必要となろう。

考 察

施設果樹の出現は、果実生産の早期化をもたらした。これは、とりもなおさず、これまで需要期とされていなかった時期、すなわち時期はずれの果実供給である。時期はずれ果実であるが故に珍らしさが高価格となって反映し、施設物の単価は露地物に比較して実に数倍～数十倍にもなっている。

しかし、一方では、ハウス、暖房機などの固定資本財、ビニール、重油代その他の生産費用、労働投下量が多投となり、資本、労働の集約度が高くなっている。

ところが施設果樹は価格、生産量の増大に支えられて、費用の増加以上に粗収益が増加し、収益性そのものは非常に高くなっている。

このように施設果樹の収益性は露地に比較し高いことがうかがえるが、更に農林水産省調査の果実生産費からデラウェアの栽培型別収益性を第12表によってみてみよう。これによると、露地<ハウス無加温<ハウス加温の順に収益性が高くなっており、施設のなかでも無加温より加温の収益性が高いことがうかがわれる。

第12表 デラウェアの栽培型別収益性(10a当り)

| 項目 | 栽培型 | | |
|---------------|--------------------------------|---------|-----------|
| | 露 地 | 無 加 温 | 加 温 |
| 収 益(円) | 1,228 | 1,438 | 1,512 |
| 粗 収 益(円) | 332,990 | 701,033 | 1,804,997 |
| 生 産 費(円) | 309,363 | 444,537 | 1,245,927 |
| 利 潤(円) | 23,627 | 256,496 | 559,070 |
| 所 得(円) | 193,965 | 467,278 | 994,726 |
| 労 働 時 間(h) | 293.1 | 425.6 | 723.6 |
| 1日当り家族労働報酬(円) | 5,576 | 9,288 | 10,849 |
| 調 査 地 | 山形, 山梨, 石川, 鳥取, 山梨, 長野, 大阪, 島根 | | |

資料：農林水産省「果実生産費」'75-'76の単純平均値

このことは、栽培型の変化とともに、より高度の栽培技術、より多くの生産費用、労働等が要求される関係で一部の先駆者のみが導入→時期はずれ果実の生産→果実の稀少価値→価格上昇→先駆者（特別）利潤形成、が起るためと考えられる。

施設果樹の種類別収益性をみると（事例とした施設果樹は一部栽培型が異なっているが）ミカン、（加温）が最も高く、ついでスダチ（無加温）となり、ブドウ（デラウェア加温）の収益性が最も低くなっている。ちなみに比率でみると、粗収益においてはミカンに比べ約30%、スダチに比べ60%である。所得、利潤においてもミカンに比べそれぞれ22%、13%、スダチに比べ35%、22%と低くなっている。前述の果実生産費（1977、山梨、デラウェア加温）と比較してもミカン、スダチの収益性を大幅に下回っている。このことから、施設果樹のなかにおいても、ブドウのように施設栽培の歴史が古いものは、相対的に収益性が低く、ミカン、スダチのように比較的歴史の新らしいものほど収益性が高い傾向にあるといえる。

施設果樹の労働能率という点から1日当り家族労働報酬をみると、1日当り家族労働報酬も栽培型別収益性でみたように一般に同様の傾向で高くなっている。

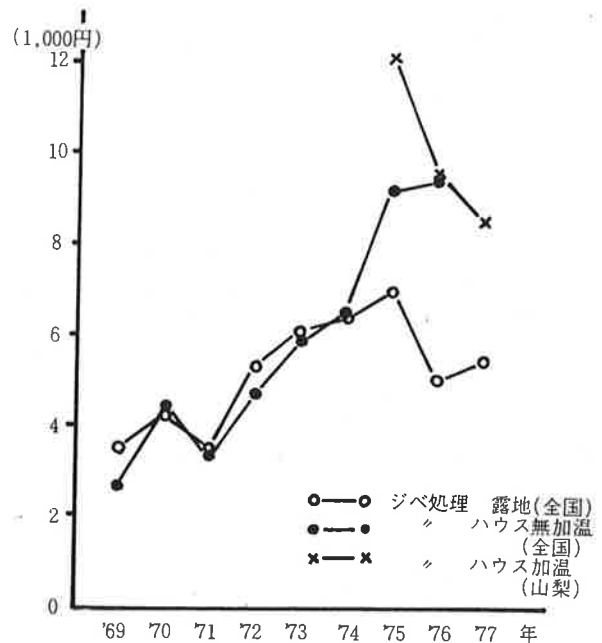
しかしデラウェアにおいては、事例では大差がなく、果実生産費をみても、その絶対額の差は経年的に少なくなってきた。すなわち、第3図にみられるように1974年までは露地、施設（無加温）の有利性は、ほとんど変わらず推移してきたが、1975年に加温が調査された時点で、施設（無加温、加温とも）の有利性が急に高くなっているものの、以後その差は少なくなってきた。

このことは、これまで施設が無加温主体であり、労働能率からいえば、ほとんど変わらなくなっていたものが、加温の出現によって、先駆者利潤が働き、それに伴って無加温果実の品薄化→高価格形成といったことが収益性を高め、労働能率を上げ得たといえよう。以後、利潤が平準化傾向を辿りつつあるために差が少なくなってきたと考えられる。

また、前述の資料によって、各栽培ごとに、1日当り家族労働報酬の最高額を年次別にみると（1977年のハウス無加温は示されていない。）第

13表のように各栽培型ともほぼ同額となり、有利性がみられなくなっている。

この要因としては、地域性、栽培技術（生産量）の差異が考えられるが、このことは、注目すべき点である。



第3図 デラウェアの栽培型別1日当り家族労働報酬

(注) 「果実生産費」による。

つぎにブドウ、ミカン、スダチ作経営の特質からそれぞれの生産対応をみると、ブドウ（デラウェア）では、¹⁷⁾一般に1戸当り平均規模、準単一・単一経営が中程度である。これはブドウ作労働の季節性、集約性によるものである。すなわち、デラウェアにおいては夏季の季節的抱束性の強い作業—ジベレリン処理・収穫・出荷等—が多く、かつ各々の作業が棚下における手労働主体である。しかも収穫された果実はその日のうちに選別・出荷が行われる。このようにブドウ作経営の特質は労働にあり、労働力が経営規模拡大を規制する最も大きな要因となっている。従って、労働力の利用度（労力配分）を高めるため、施設栽培を導入し、多角化した栽培法組織によって、経営の質的規模拡大方向をとっている。

ミカンについては、省力化が進み、年間を通じてみても労働が比較的均等化され、粗放的栽培が

第13表 1日当り家族労働報酬の高い地域におけるデラウェアの栽培型別年次別収益性 (10a 当り)

| 年度 | 栽培型 | '75 | | | '76 | | | '77 | | |
|----|---------------------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|-----|-----------|
| | | 露地 | 無加温 | 加温 | 露地 | 無加温 | 加温 | 露地 | 無加温 | 加温 |
| 収 | 量(kg) | 1,572 | 1,402 | 1,564 | 1,395 | 1,515 | 1,460 | 1,777 | | 1,462 |
| 粗 | 収 益(円) | 485,946 | 760,583 | 1,750,132 | 436,460 | 830,207 | 1,859,862 | 444,194 | | 1,750,200 |
| 生 | 産 費(円) | 235,484 | 404,908 | 1,095,495 | 285,227 | 435,796 | 1,396,358 | 317,450 | | 1,431,408 |
| 利 | 潤(円) | 250,462 | 355,675 | 654,637 | 151,233 | 394,412 | 463,504 | 126,744 | | 318,792 |
| 所 | 得(円) | 347,962 | 532,245 | 1,012,193 | 262,146 | 611,727 | 977,259 | 272,222 | | 818,085 |
| 勞 | 働 時 間(hr) | 261.3 | 335.8 | 680.7 | 267.3 | 344.4 | 766.4 | 315.0 | | 702.8 |
| 1 | 日当り家族 勞 働 報 酬(円) | 12,985 | 11,842 | 12,112 | 10,496 | 13,282 | 9,586 | 8,291 | | 8,554 |
| 調 | 査 地 | 山 形 | 鳥 取 | 山 梨 | 山 形 | 鳥 取 | 山 梨 | 山 形 | | 山 梨 |

資料：農林水産省「果実生産費」

なされている。従って、1戸当り規模が大きく、単一経営も多くなっている。磯部によるとミカンの展開過程は「消費者価格が傾向的に低落していきそこで1人当り消費量が増大し、それに応じて産地(栽培面積)が大幅に拡大していった。」というタイプに属し、「量産型」であると分析している²⁾

ところが消費量の鈍化とともに相対的生産過剰下におかれ、収益性の低下が一層深刻になってきている。そのため、品種更新、廃園、他作目との複合化を余儀なくされている。

従ってミカンの不況打開策として「高価格追求、温州放棄³⁾の生産対応で施設栽培化を図っている。

スダチにおいては、比較的価格も高く、有利な作目であるが、果実自体が小さいために収穫・出荷が多労となり、しかも果実が黄色くなると商品価値が半減するため、労働が抱束される。従って収穫労力が規模拡大のネックとなるが、一般に規模が零細なため高価格追求方向をとり、比較的規模の大きい農家では高価格追求と同時に労力配分を目的として施設栽培を導入している。

以上のように現段階における施設果樹は、収益性が高く、先駆者利潤が形成されている。従って技術、労働力、資金の調達等が可能な場合にはいち早く導入することが得策と考えられるが、家族労働力を主体とする経営の目標を所得の持続的増大と1日当り家族労働報酬の上昇におくならば、ブドウ(デラウェア)にみられるように家族労働力を有効に利用し、露地、施設をうまく組み合わせ、経営全体として単位面積当り固定資本額、経営費用を低下させ、経営全体の収益力を高める方

向が必要であろう。

児玉が「新しい作物は10a 当り収益が高いという経済的評価で導入されうが、その評価はあくまで導入条件であって、必ずしも作物を経営内に定着させる条件ではない。」²⁾と指摘しているように、単に施設栽培の経済的有利性だけを追求するだけでなく、自己の労働力、経営者能力等経営内部条件と経営外部条件を考慮し、経営技術として定着させることが重要となってくる。

摘 要

徳島県下に最も多いブドウ(デラウェア)、ミカン、スダチの施設(ビニールハウス)栽培について、経済性を検討し、経営的評価を行った。

1. 県下で最も早く施設栽培された果樹は、ブドウであり、デラウェアは1964年から本格的生産が始まった。ついで1973年にスダチ、1975年にミカンの施設栽培が始まり、急激な進展をみせ1978年においてはブドウ42ha、ミカン46ha、スダチ13haの栽培面積となっている。

2. 施設栽培の収益性は一般に高くなっているが、ミカン、スダチのように施設栽培の歴史が新しいものの収益性が非常に高くなっている。

3. 現時点における施設栽培は損益分岐点の位置が低く、資本回収期間も短いことから、経済性が高いといえるが、生産費用、固定資本投下額が大きいと、販売単価いかんによって収益性の変動が大きいといえる。

4. 果実生産の早期化が図れるため、労働配分、果実の周年供給に寄与する効果が高い反面、化石エネルギー依存度が高まるため、今後の省エネ

ギー対策との関連で問題点大きい。

文 献

- 1) 石川康二(1977)：農林業問題研究, 49: 4
- 2) 磯辺俊彦(1979)：農業および園芸, 54(3): 3
- 3) ———(1979)：前掲書: 7
- 4) 猪股趣(1978)：柏祐賢, 坂本慶一編者, 戦後農政の再検討, ミネルヴァ書房(京都): 170~172
- 5) 今田忠雄(1971)：畜産物生産費計算の実際, 博友社(東京): 456
- 6) 大野勝美(1976)：農耕と園芸, 31(3): 214-215
- 7) 大林格二(1969)：農業徳島, 21(2): 12
- 8) 大和田厚(1976)：農耕と園芸, 31(3): 211-213
- 9) ———(1979)：農耕と園芸, 34(1): 228-229
- 10) 川島東洋一(1974)：児玉賀典, 小笠原璋共編著, 農業経営の現代的課題, 明文書房(東京): 40
- 11) 亀谷是(1977)：農業投資の理論と戦略, 富民協会(東京): 71~75
- 12) 児玉賀典(1974)：農業経営の現代的課題, 明文書房: 95
- 13) 小西徳一(1977)：ビニールと農園芸, 96: 24-28
- 14) 定作昭(1976)：農耕と園芸, 31(3): 216-218
- 15) ———(1977)：農業および園芸, 52(10): 41-46
- 16) 下楠章(1967)：農業徳島, 19(12): 24-27
- 17) 目瀬守男(1974)：ぶどう作の経営と経済, 明文書房(東京): 85~95
- 18) ———(1974)：前掲書: 150
- 19) 山口勝市(1977)：農業および園芸, 52(1): 233-239
- 20) 吉原千代司, 平田克明(1978)：これからのブドウ栽培, 家の光協会(東京): 71-73
- 21) 山本太一(1978)：柏祐賢, 坂本慶一編者, 戦後農政の再検討, ミネルヴァ書房: 145-152