

# 四季成り性イチゴを導入する営農モデル

澁谷 功・齋藤文信

(秋田県農林水産研究センター 農業試験場)

A Farming Model of Everbearing Strawberry

Isao SHIBUYA and Fuminobu SAITO

(Akita Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center -Agricultural Experiment Station)

## 1. はじめに

秋田県南部内陸には、6月～10月まで出荷する夏秋どりイチゴ産地が形成されている。当産地には、8月～9月中旬まで出荷が空白になる点、連作による土壌病害の萎黄病多発、生産者の高齢化など栽培・経営上の問題点が顕在化し、生産・販売が漸減している。

数年前から、産地で四季成り性イチゴ導入が試みられ、新作型導入による新たな展開が期待されている。

昨年度、日本農業経営学会で、産地の課題、既存作型の「6～7月出荷の露地普通栽培」、「9月中旬～11月出荷の株冷栽培」の経済性を明らかにした。加えて、「6～11月出荷の四季成り性イチゴ」の経済性と、導入効果、新規に導入するための条件を報告した。

本報告では、日本農業経営学会報告をふまえ、新たに、「四季成り性イチゴ試作」に取り組んだ農家の評価、産地の出荷動向をもとに、四季成り性イチゴ導入の営農モデルを提案する。

## 2. 普及拡大した産地におけるイチゴ農家の特徴と、四季成り性イチゴの評価

秋田県における「夏秋どりイチゴ産地」は、'50年代後半に、秋田県南部旧雄勝町秋の宮地域で始められ、その後周辺地域に普及拡大している。

拡大地域は、ほとんどが標高150m以上に立地しており、いわゆる高冷地が夏秋どりイチゴの適地になっているように思われる。

拡大された周辺地域産地のイチゴ導入経営は、水田の多少で2タイプがあり、水田面積の多い地域では、経営規模が比較的大きく、イチゴ導入者が団塊の世代中心である。水田面積の少ない地域では、経営規模が小さく、高齢者中心である。イチゴ農家に、出稼ぎ兼業者が多いのも特徴で、四季成りイチゴを導入する場合、就農期間に制約がある。

'05年度、当地域の4戸が普及展示圃として、ハウスによる四季成り性イチゴ(夏実=品種名エッチエス138)に取り組んでいる。

稲育苗後ハウス利用ということがあり、定植が6月上旬と遅くなったこと。試作的栽培で、欠株があったこともあり、単位当たり収量を検討するには至らないが、8月中旬～11月上旬まで、4戸で旬当たり80パック以上をコンスタントに出荷している。価格は、10月上旬を

ピークに、特に出荷後半の10月に高い。価格の高いMサイズ以上の単価では、パック当たり千円以上を記録した時期もあった。

表1 周辺産地の特徴と四季成り性イチゴ試作者の評価

|                                      |                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 家<br>イ<br>チ<br>ゴ<br>特<br>徴<br>農<br>家 | 1. 稲との複合経営が多数。3割がキュウリ導入                         |
|                                      | 2. 他にインゲン、ペイナスなどの野菜、繁殖牛部門も若干                    |
|                                      | 3. タイプA: 団塊の世代中心、経営規模比較的大<br>B: 70歳代高齢者中心、経営規模小 |
|                                      | 4. 出稼ぎ兼業が多く、就農期間が制約                             |
| 長<br>所                               | 1. 収穫後半に大粒化高価格→市場で高評価                           |
|                                      | 2. 摘果を丁寧に→規格外・奇形果少→調製作業高効率                      |
|                                      | 3. 長期間収穫→高収益                                    |
|                                      | 4. ハウスで作業性良好。特に降雨時                              |
|                                      | 5. 既存品種より耐暑性強い                                  |
|                                      | 6. 野菜の中では軽量→高齢者・女性にも適                           |
| 課<br>題                               | 1. 定植遅れ→導入苗質不良→欠株                               |
|                                      | 2. 栽培技術の未確立→土壌管理不備→収穫株率の低下                      |
|                                      | 3. キュウリとの競合                                     |
|                                      | 4. 花摘み労力大(6/下～7/20)                             |
|                                      | 5. 摘花しながらの収穫→摘み取り時間露地の2、3割増                     |
|                                      | 6. 苗代が高い                                        |
| 要<br>望<br>他                          | 1. 希望面積: 専従者2人50歳台→100～180坪、70歳代→80坪            |
|                                      | 2. 苗・ハウスなど資材導入への支援                              |
|                                      | 3. 技術指導                                         |
| 対<br>応<br>策                          | 1. 作型A: 稲育苗後ハウス利用・出稼ぎ兼業、5月下旬以降定植                |
|                                      | 2. 作型B: イチゴ主志向経営、専用ハウス、4月定植                     |
|                                      | 3. 良質苗の確保: 定植時期に合わせた苗生産、ポット仮植                   |
|                                      | 4. キュウリからイチゴへの作目転換                              |

4戸の時期別出荷状況をみると、8月下旬と10月下旬にピークがあるタイプと、9月下旬～10月上旬がピークになるタイプがある。比較的高価格になるM以上規格率の推移を合わせてみると、後者のタイプはコンスタントに、60%台で推移している。合計出荷量もこのタイプが優り、今後の技術体系化の参考としたい。

地域のイチゴ農家の特徴と、四季成り性イチゴ試作者の評価を整理したのが、表1である。当産地のイチゴ生産は、複合経営の一部門としての位置づけであり、ほとんどの農家が稲作との複合で、キュウリ、インゲン、ペイナスなど他の野菜、繁殖牛部門を持つ経営もみられる。

普及展示圃担当者の四季成り性イチゴの評価は、8月～11月まで継続的に収穫でき、9月中旬以降の収穫期後半に、高価格になること、市場評価も高いことである。また、摘果を丁寧に管理することで、規格外・奇形果の発生を抑え、調製作業を高効率にできる。露地栽培に対し、ハウス内で作業性が改善され、特に降雨時が顕著である。

四季成り性イチゴの課題では、定植が6月と遅く、苗質が不良で欠株の増加となった。試作農家には、キュウリ導入がなかったが、キュウリ農家が導入するとすれば、競合が問題になるなどの指摘があった。

以上のような、イチゴ農家の特徴、四季成り性イチゴの評価をふまえて、今後の普及拡大を図るには、とりあ

えず、稲の育苗後ハウス利用、出稼ぎとの競合回避を考慮すると、5月下旬以降の作型となる。

ただ、収量、収益性からみると早期定植がポイントで、イチゴ主業を志向する経営では、専用ハウスを装備し、4月定植の作型の確立が必要である。

キュウリや、他の野菜との競合に対処するには、生産が安定した場合、収益性で勝る四季成り性イチゴに集中するためにも、作目転換を図ることが必要である(表1)。

### 3. 四季成り性イチゴ導入の営農モデル作成

産地の状況、農試における四季成り性イチゴの試験成績、夏秋どりイチゴの既存作型、四季成り性イチゴの経営調査をふまえ、営農モデルを作成した。

まず、四季成り性イチゴの作型・収量と時期別収穫パターンは、農試の栽培試験から、普及展示園と同一品種の夏実による、4月下旬定植、7月下旬～10月下旬まで収穫するタイプとした。

価格の設定は、産地のイチゴ生産出荷組合の時期別価格によった。なお、当組合の価格推移を見ると、品種別の格差は少ないので、全体の平均価格とした。

表2は、四季成り性イチゴ、既存の露地作型、複合部門としての稲の技術係数である。この係数を利用し、線型計画法で経営計画を実施し、営農モデルを作成した。

計画の条件は、家族労力3人、イチゴの上限面積を四季成り用ハウス、露地が各30a、稲作300aである。経営タイプとして、第1に雇用を20人以下に抑える家族労力主体の経営と、100人まで雇用する雇用経営とした。第2に、稲作との複合経営では、稲作300aと比較的大きい規模を想定し、経営耕地が零細な場合はイチゴ専作を目指す類型とした。イチゴ部門については、既存の露地部門との組み合わせと四季成り性イチゴ専作とし、合計8種類のモデルを作成した。

家族経営で四季成りイチゴ専作では348万円、稲プラスイチゴで露地+四季成り性イチゴでは640万円の所得となる。雇用経営で、イチゴ規模を拡大できる場合さら

表2 経営モデルの技術内容・10a当たり係数

|      |     |      | イチゴ      |         | 稲        |
|------|-----|------|----------|---------|----------|
|      |     |      | 四季成り     | 露地      |          |
| 収益性  | 収量  | kg   | 2,737    | 929     | 600      |
|      | 価格  | 円/kg | 1,734    | 1,229   | 260      |
|      | 粗収益 |      | 4,746    | 1,142   | 156      |
|      | 経営費 | 千円   | 1,625    | 409     | 75       |
|      | 所得  |      | 3,121    | 732     | 81       |
| 労働時間 | 時間  |      | 2,409    | 614     | 26       |
| 技術内容 | 品種  | 株    | 夏実       | 7サ・はるみ  | あきたこまち   |
|      | 株数  |      | 4,760    | 3,421   | -        |
|      | 定植期 |      | 4/下      | 9/上     | 5/中      |
|      | 出荷期 |      | 6/下～10/下 | 6/中～8/上 | 9/下～10/中 |

注1. 露地イチゴは現地調査による。

2. 四季成り性イチゴの収量・時期別出荷量は農試試験栽培による。時期別単価は、'04年度の産地販売価格、経営費は、現地調査による。

3. 稲作の係数は農試経営診断システムによる。

に約百万円の所得増となる(表3)。

雇用経営、稲+イチゴ(ハウス+露地)の労働配分を見ると、四季成り性イチゴの収穫が始まる7月から、9月まで雇用労力を利用する期間となる。

### 4. まとめ

夏秋どりイチゴ産地の状況、四季成り性イチゴの栽培試験、現地調査をふまえ、四季成り性イチゴ導入の営農モデルを作成した。ここでの四季成り性イチゴは、夏実で、4月定植、10a当たり収量2.7t、販売額475万円である。8種類の営農モデルを作成したが、産地で中心になると思われる、「稲+イチゴ」経営では稲300aに、家族経営で四季成り性イチゴ10a、露地12aで約640万円、雇用経営で四季成り性イチゴ14a、露地17aで約718万円の所得が期待される。

産地では、まだ安定した技術体系が確立されておらず、当面、①定植時期に合わせた良質苗の確保、②萎黄病対策、③摘花(果)など適切な株管理、に留意する必要がある。

表3 夏秋どりイチゴ産地における四季成り性イチゴ導入経営の営農モデル (a, 千円, 時間)

|    |        | 家族経営  |        |       |        | 雇用経営  |        |       |        |
|----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|    |        | イチゴ単一 |        | 稲+イチゴ |        | イチゴ単一 |        | 稲+イチゴ |        |
|    |        | ハウス専業 | ハウス+露地 | ハウス専業 | ハウス+露地 | ハウス専業 | ハウス+露地 | ハウス専業 | ハウス+露地 |
| 面積 | イチゴ    | 12    | 11     | 11    | 10     | 17    | 14     | 16    | 14     |
|    | 四季成り露地 |       | 15     |       | 12     |       | 19     |       | 17     |
|    | 稲      |       |        | 300   | 300    |       |        | 300   | 300    |
| 所得 | 計      | 12    | 26     | 311   | 322    | 17    | 33     | 316   | 331    |
|    | イチゴ    | 3,644 | 3,352  | 3,462 | 3,219  | 5,309 | 4,462  | 5,050 | 4,321  |
|    | 四季成り露地 |       | 1,093  |       | 911    |       | 1,364  |       | 1,215  |
| 時間 | 稲      |       |        | 2,427 | 2,427  |       |        | 2,425 | 2,427  |
|    | 計      | 3,644 | 4,445  | 5,889 | 6,557  | 5,309 | 5,826  | 7,477 | 7,983  |
|    | 雇用差引   | 3,484 | 4,285  | 5,729 | 6,397  | 4,509 | 5,026  | 6,677 | 7,183  |
| 時間 | 家族     | 2,652 | 3,344  | 3,211 | 3,787  | 3,298 | 3,788  | 3,797 | 4,268  |
|    | 雇用     | 160   | 160    | 160   | 160    | 800   | 800    | 800   | 800    |
|    | 計      | 2,812 | 3,504  | 3,371 | 3,947  | 4,098 | 4,588  | 4,597 | 5,068  |

注1. 線型計画法による。

2. 家族労力3人。年間雇用の上限は、家族経営で20人、雇用経営で100人。

3. イチゴの上限面積は、露地30a、ハウス30a。稲作の上限面積は300a。