

## 2 技術診断にもとづく指導改善点把握の方法

—ハウスイチゴ栽培を例にして—

(農試経営部)

作物の栽培技術・知識の差が生産物の量とどの程度の間接関係があり、その差の原因が何なのかを分れば、次からの指導が、より効率的に展開できる。

### (1) 背景とねらい

住田町では三陸いちごの産地をつくるために、出来るだけ早く、いちごの収量を高く安定する必要があった。(どこの産地のどの産物についても同じこと)

収量が低いとすれば、その原因が分れば、産地作りを指導する側に効率的な働きの方のカギを考えることになる。

原因を知る方法として、知識と収量の関係を調べれば、その産地(地区)の相関がわかるし、個々の農家を地域の平均地と比べると四つの分類ができる。

即ち、① 平均より知識が高くても収量も平均より高いか?

② 平均より知識が高くても収量は平均より低いのか?

③ 平均より知識が低くても収量が平均より高いか?

④ 平均より知識が低くても収量も低いのか?

以上の分類により、知識が技術として投入され易いか、また、技術を良く受け入れる条件があるのか、知識の吸収力が弱いのか……など分れば次の指導の効率化のための働き方がわかる。

### (2) 技術内容

#### 1) 知識の程度を把握するために

作物ごとの特徴ある作業・技術について項目と配点をきめ、時々々の農業者の知識を把握して評点する。

例  $X_1$ : 育苗技術  $X_2$ : 仮植  $X_3$ : 本畑定植管理  $X_4$ : 草姿制御  $X_5$ : 土作り  
 $X_6$ : 病虫害防除  $Y$ : 収量

注 各項目と配点は作目、産地のライフサイクルなどで変る。

#### 2) 技術知識が収量に寄与する割合を測定する。

$$Y = F(X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot X_4 \cdot X_5 \cdot X_6)$$

今回の測定ではXにアンケート結果の総得点を用い、Yに55~57年度の3ケ年のイチゴ10a当り平均収量を用いて、技術知識がイチゴ収量に寄与する割合を測定してみた。

イチゴ収量とアンケート得点の間には図-1のように $Y = 1000.205 + 3,473 X$ の1次回帰式が得られ、この回帰性の有無の検定結果は有意と認められた。(表-3)。また決定係数( $R^2$ ): 0.289 が得られたことから、技術上の知識が10点増加するとイチゴ収量は10a当り

約35kg増収することと、技術知識はイチゴ収量変動の29%を説明している。

### 3) 分析手法の有効性

以上の結果から、指導者が従来感覚的にとらえていた栽培農民の技術知識を計数的に把握できるとともに、それら技術知識が収量変動に及ぼす影響を知り、普及指導の重点とすべき目安が得られる。

また、このことは指導した技術がどの程度農家に浸透しているかの判断材料ともなりうる。

### 4) アンケート整理後の普及指導

各々の農民の得点を他の農民と比較しながらその長所、短所を把握し、個別農家ごとに指導の重点を明らかにするには、原データを表-4のように平均値0、分散1に基準化したうえで図-3のように表わすことでより明確になる。

例えば図-3で、第4象限にあるように技術得点がプラスにあるにもかかわらず収量はマイナスを示している農家に対しては技術知識の指導よりはその他の条件（例えば土壌環境）等をより重視した対策が必要と考えられるし、第3象限にあるように両者ともマイナスの農家では、技術知識と同時にその他の条件も合せて対策を立てなければならない。

このように各々の農家の状況をよくつかみながら当事者である農家とよく相談した上で、今後の適切な対策を立て増収に結びつけることが必要である。

## (3) 指導上の留意点

### 1) 農家の知識の把握について

- (ア) 項目は作目、地域の特徴を考えて設ける。
- (イ) 項目への配点については技術担当者で吟味する。
- (ウ) アンケートは、質問紙配置でなく一斉に短時間に行う。

### 2) 改善方向

技術の実行と生産量の間には、より高い相関が考えられるが、この例は知識の程度にポイントを置いているので、知識のほかに、知識を実行する能力等を把握できれば、さらに精度が高まる。

個別の農家のほか、グループ対象の評点では、リーダーの機能発揮なども計ることが出来るのではないか。

この方法は同じ対象に対して繰り返して実施することによって、指導の効率化が高まり、方法の改善が可能である。

表-1 イチゴ栽培技術に関するアンケート

アンケート項目	配点	備考
< 育苗技術 >		
1. ウイルスフリー株は、何年間使っていますか。	20	1年で20点 2年以降1年につき-10点
2. 親苗(株)の植付時期は、いつ頃ですか。	30	9月下旬~10月上旬、30点 それ以外、秋のうち10点 春3月5点、以降0点
3. 親苗(株)の栽植距離(間隔)は、どれ位にしていますか。	10	50cm × 200cm ~ 60cm × 180cm で10点
4. 親株畑の施用量	10	a 当り N. P. K 各 2kg、10点以外5点
5. " の追肥時期	5	3月下旬5点、以外0点
6. " の乾燥時に灌水を励行するか。	20	行う 20点、しない0点
7. ランナー配置の時期	10	6月10点、以外0点
< 仮植技術 >		
8. ランナー仮植時期	30	8.1~10 30点、10~15 15点 15日以降 0点

表-2 アンケート得点と10a 当り収量

(n)農家  
番号 X<sub>1</sub> X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> X<sub>6</sub> 得点合計 収量平均

1	60	90	105	35	35	0	325	1,629
2	85	105	80	35	20	30	355	2,297
3	95	70	90	35	10	0	300	2,388
4	80	75	100	90	90	30	465	2,453
5	35	50	15	55	0	0	155	1,130
6	65	60	85	85	30	30	355	1,706
7	50	75	80	15	25	30	275	1,807
8	70	50	70	75	40	30	335	2,905
9	50	50	40	55	10	20	225	1,983
10	65	55	55	75	55	15	320	1,383
11	55	70	115	65	65	15	385	2,189

注 X<sub>1</sub> : 育苗技術  
 X<sub>2</sub> : 仮植 "  
 X<sub>3</sub> : 本畑定植管理 "  
 X<sub>4</sub> : 草姿制御・温度  
 管理 "  
 X<sub>5</sub> : 土作り "  
 X<sub>6</sub> : 病虫害防除  
 収量 : 55~57年平均

図1 43戸の点数と収量（点の数字は農家番号）

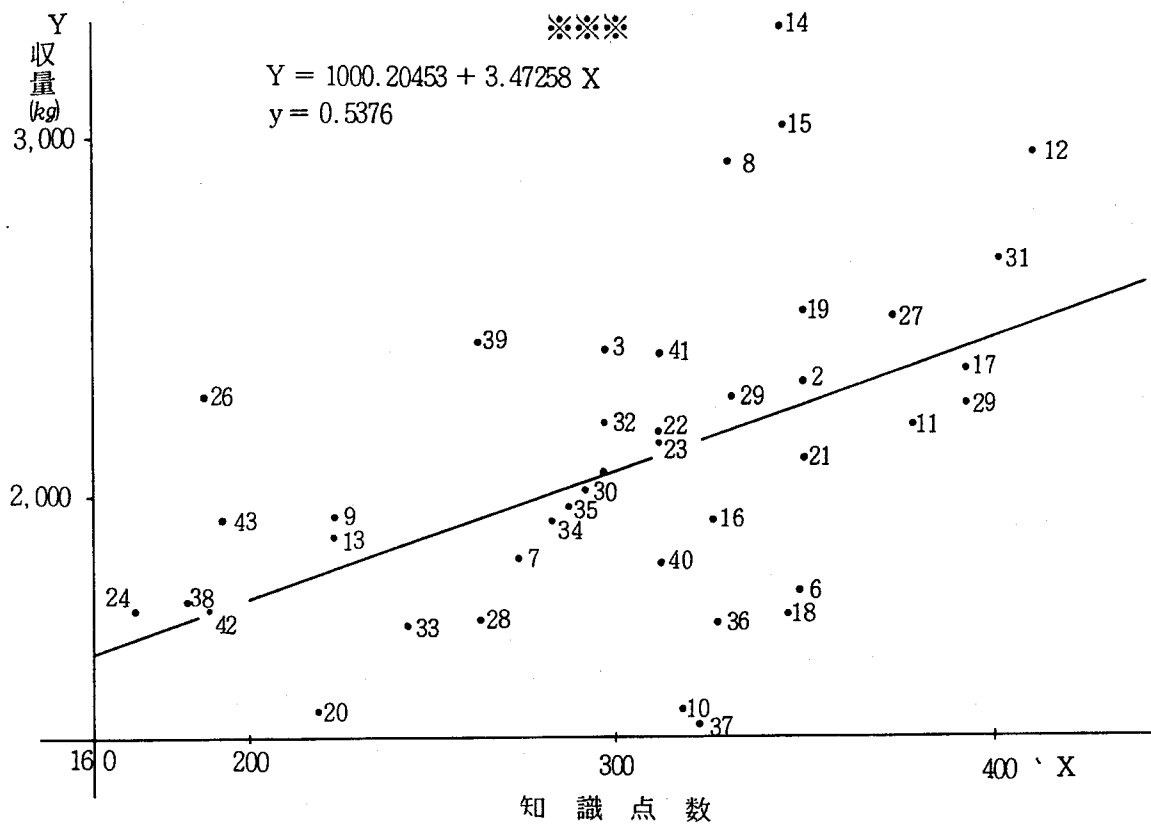
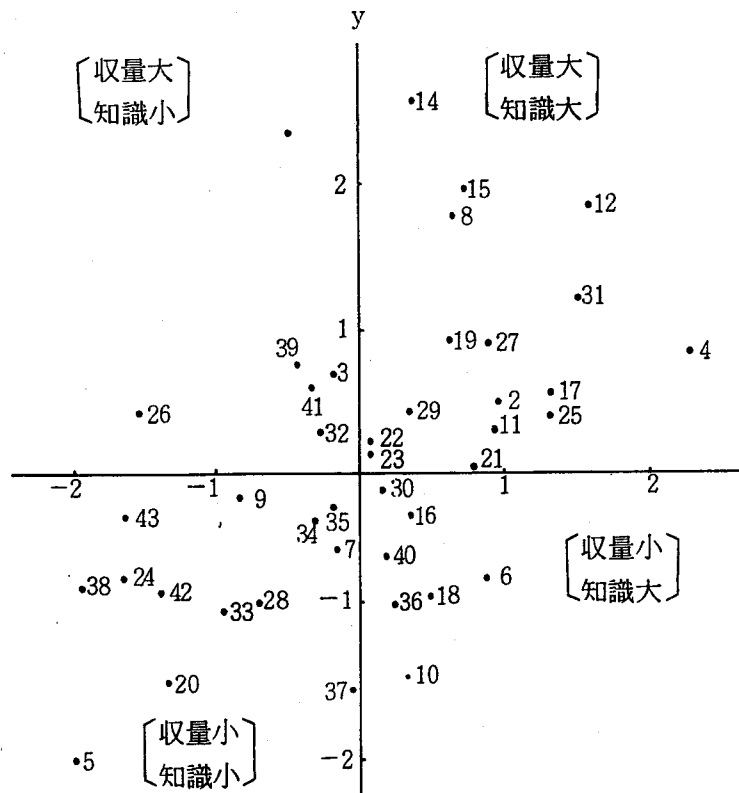


図2 農家群の分類



(4) 関連課題名

特にないが、今後に研究が要請されている、農業者の行動についての研究を先がけるものと考えられる。

(5) 参考資料

ア 増田萬孝著「所得決定要因としての技術知識によるイチヨ栽培農民診断」、農業経営研究 第18巻第3号 1981 2

(6) 試験成績の概要

昭和57年度指導上の参考事項（岩手県立農業試験場経営部経営科、園試南部分場）

「技術診断にもとづく指要改善点把握の方法」