園芸小産地における「小集団活動」の適用

— TQC手法・考え方を応用した参加型農村計画手法に関する実証的研究 —

Application of "Small Group Activity" to
Small Producing District of Horticulture"

— Substantiative Study on Participatory Planning Tools
Applying the TQC's Methodology —

星 野 敏*・山 本 晃 郎**・石 邨 英 明***

Satoshi HOSHINO・Akirou YAMAMOTO
and Hideaki ISHIMURA

I はじめに

—研究の枠組みと本論の課題—

最初に、本論を含む一連の研究全体の枠組みについて、簡単に触れておきたい。近年、農村計画の分野で、特に住民主体による計画づくりの重要性が強く認識されるようになってきた。これに関連して、参加型農村計画手法も部分的に開発されてきているが、全体として体系的な展開にまでは至っていない。

ところで、住民主体の計画づくりの過程と、企業などの総合的品質管理(TQC)分野で導入されている小集団活動の過程との間には、次のような類似点を見いだすことができる。つまり、どちらも「人づくり」を究極の目的、組織的な問題解決を直接の目的とする活動であり、活動の「場」としては小集団^(注1)が設定されている。また、そこで用いられる手法の役割も類似している。TQC分野には、問題解決のノウハウ(手法・考え方^(注2))に関して大きな蓄積がある。そこで、このようなノウハウを援用し、参加型農村計画手法と組み合わせ、全体としてシステム化することが考えられる。本研究全体のねらいはここにある(図1参照)。このような適用可能性を理論的に検討した

ものが前報⁽²⁾であり、園芸小産地の生産振興を事例として実証的に検討したものが本論に相当する。

II 小集団活動の概要

1 園芸産地における小集団活動の意義

従来の農業生産の品質管理はどちらかといえば選別過程、すなわち出来た農産物の中から不良品を排除し、規格を揃える検査過程に重点が置かれていたと言える。一方、過剰生産基調下の今日では、「川下(消費者側)」のニーズを的確に把握し、生産物の品質差別化を達成することが産地に要求されている。これを実現するためには、検査中心の品質管理では対応に限界があり、川下の求めに応じた「品質」^(注3)を生み出す生産・出荷体制を作り上げる必要がある。つまり最終的な結果(生産物：操作的でない)だけではなく、それが生み出される生産から出荷にわたる全過程(プロセス：操作的である)を品質管理の対象にする必要がある。しかも産地としてこれに組織的に取り組まなければ、大きな経済的効果は期待できない。ここに、園芸産地においてTQCの考え方と手法を導入した小集団活動^(注4)を実践する意義がある。

*岡山大学農学部 Okayama University

**岡山県立農業試験場 Okayama Prefectural Agricultural Experiment Station

***岡山県東備農業改良普及所 Tobi prefectual Office for Agricultural Extension Services

図1 研究の枠組み
Fig.1 Framework of the Research

2 Fナス生産組合の概要

事例とする岡山県のFナス生産組合には現在、2つの作型が並存している。冬春出荷型（出荷期間は9月から翌年6月までの10カ月間）の加温促成栽培と無加温促成栽培である。加温促成栽培農家は13戸、無加温半促成栽培農家を含めても18戸（総栽培面積4.7ha、うち加温面積は4.0ha、1989年調べ）の比較的小規模の組合である。

Fナス生産組合のあるS市の施設ナス生産への取り組みは、県下で最も早く、昭和32年（1957）頃から始まり、昭和38年（1963）に当該組合が結成され、産地としての組織化が図られた。新技術・新資材をいち早く導入しながら、昭和40年代前半まで無加温半促成栽培のナス産地として順調に拡大し、昭和43年（1971）の作付面積は8haに達している。しかし加温栽培に取り組み始めた直後の昭和48年にオイルショックで暖房用燃費が高騰したため、産地の足並みは乱れ、生産農家の脱落と産地規模の縮小に直面した。それ以降、現在まで産地規模に大きな変化はないが、技術的にはこの間も接木栽培方式や共選・共販方式を早い段階から導入し、県内他産地へ大きな刺激を与えてきた⁴⁾。

当該産地の作業ごよみは表1のとおりである。なお6月末から9月初めまでの栽培管理を「初期管理」、12月から3月までの加温期間の栽培管理を「冬期管理」と呼ぶことにする。

3 「Fナス品質管理研究会」とその運営方法

1990年7月頃より組合役員との不定期な会合を繰り返してきたが、同年12月からは組合の生産者

表1 Fナス生産組合の標準的な作業ごよみ
Table1 Cropping Calendar of the "F" Eggplant-producers' Association

作業項目	時期	備考
①圃場消毒 ②堆肥・基肥施用 ③播種・育苗一切 ④ハウス準備 ⑤定植とその管理	7月上～8月上 7月上～8月中 6月下～8月下 8月中～9月中 8月下～9月上	初期管理 (6月末～9月初め)
⑥加温準備(2重カバー設置) ⑦温度・湿度管理(冬期)	9月下～10月下 10月上～6月下	冬期管理 (12月～3月)
⑧病害虫防除 ⑨誘引 ⑩整枝 ⑪摘葉・摘果 ⑫おむし処理 ⑬水管理 ⑭追肥 ⑮除草(ハウス周辺) ⑯収穫・調整・搬出 ⑰選別・包装・荷造り	8月下～6月中 9月上～12月下 9月上～6月中 9月上～6月中 8月下～6月中 8月下～6月下 9月上～6月上 随時 9月上～6月下 9月中～6月下	定常的な管理 (ただし、12月～3月の管理は冬期管理として取扱う)
⑱後片付け(おむしの整備)	5月上～7月上	

代表（組合員を含め、全役員）7名と外部機関（大学、試験場、普及所、農協）4名をメンバーとする「Fナス品質管理研究会」を組織し、2～3週間に一度、2時間程度の定期的な会合を現地で開催してきた^{注5)}。1991年3月までの組合役員との会合回数は通算で十数回に達している。

研究会の運営は、以下に示すように、生産者メンバーと外部機関メンバーとのキャッチボールの形式を取っている。

①外部機関メンバーが司会進行を担当し、特定のテーマに沿ってブ레인・ストーミング（以下BSと略称する）を実施し、意見・考え・アイデアを自由に出し合い、議論する。

②外部機関メンバーは、TQC手法・考え方を活用して、研究会で出された意見やアイデアならびに関連データを持ち帰って分析・整理し、資料の

形にまとめる。

③次の研究会時に整理した前回の資料を提示し、その内容を報告する。必要に応じ、再度、検討する。

④外部機関メンバーは問題解決の手順にそって次のテーマを設定し、上記①から再び繰り返す。

4 問題解決の手順と研究会のテーマ

一般にTQC活動における問題は大きく2つに分けることができると言われている⁵⁾。第一は「結果としての悪さ」を問題にするケースである。その不具合を起している原因が存在しているので「犯人さがし型の問題」とよばれる。第二は「こうありたい」という理想を求めることを問題にするケースである。これは「恋人さがし型の問題」とよばれる。前者が「見える問題」であるのに対して、後者は積極的に発見し、つくり出さなければ浮かび上がってこない問題（「つくりだす問題」）である。それぞれの問題解決過程は表2の4段階（フェーズ）に分解することができる。

研究会の基本テーマは「Fナス生産組合の品質管理体制の確立」とした。このテーマ設定は上述の犯人さがし型の問題に該当する。

Ⅲ 小集団活動の具体的内容

図2は研究会の個別テーマを問題解決の手順にそって示したものである。ただし、現段階では、フェーズ3：対策の立案は中間的なまとめの段階に留まっている。詳細な内容は報告書⁶⁾にまとめられているが、ここではその概要を簡単に記しておきたい。

1 問題点の明確化

《1-1》 Fナス生産組合における品質管理問題をテーマに研究会でBSを実施し、それを連関図法を用いて整理したところ、①生産者間の量・質的バラツキと②同一生産者内の時期的バラツキとの2つの悪循環が複合的に作用しているという仮設が得られた（図3参照）。

《1-2》 各生産者の出荷量の格差（上記問題

①に対応）に着目し、過去5ヶ年間の生産者別の単位面積当たり年間総出荷量（年間収量と略称）を比較したところ、最新年度に高い収量を記録した生産者は、過去においても恒常的に高い収量を獲得しており、しかも秀・優品率の比較から、その品質も高いことが明らかになった。

《1-3》 一方、《1-1》の問題②に関する〔仮説⑤〕市場価格が比効の高い年内期間に実を付けすぎる結果、樹勢が衰え、その後の時間的変動も大きくなって年間収量が低下するの検証のため、加温ナス生産者全員の日別出荷量グラフを作成し、相互に重ね合わせて変動パターンを比較したが、〔仮説⑤〕の示す事実は検証できなかった（×）。しかし、出荷量グラフの変動パターン〔ピークや谷底の位置〕は生産者間で基本的に類似しており、産地全体の生産を基本的に規定している自然条件（実は《3-3》で定式化したように積算日射量）であることが推察された。

《1-4》 年間収量の上位4位グループと下位4位グループを抽出し、日別出荷量グラフ（グループ平均）の変動パターンを比較した。その結果、両者の間には特徴的な差異（後述）がみられた。

〔問題点の明確化：まとめ〕

①各生産者の出荷量の変動パターンが一致していることから、加温機を装備した施設ナス生産といえども基本的に自然条件に規定されていることが明らかになった。

②しかしながら、そのような産地共通の規定条件下においても、毎年高収量・高品質の生産物をつくりだす「上手な」生産者と、そうでない生産者が存在している。

③しかも、両者のグループ間には、「下位グループは上位グループと比べて谷の落ち込みが深く、しかも回復に要する期間が長い」という特徴的な差異がみられた。

④この差は①の場合と異なり、生産者の操作的な要因によるものであると考えられる。つまり「上手な」生産者とそうでない生産者との生産管理の相違によって生み出された差であり、生産者の努力によって埋めることのできる差であると言え

表2 問題解決の手順
Table2 Phases in Problem-Solving

	犯人さがし型問題	恋人さがし型問題
フェーズ1	問題点と目標の明確化	○問題の形成
フェーズ2	○原因の探索	問題の構造や関係の把握
フェーズ3	○対策の立案	○アイデア発想・方策展開
フェーズ4	実施過程の計画と管理	実施過程の計画と管理

○印は重要なフェーズ

基本テーマ

図2 研究会活動の流れ
Fig.2 Flow Chart of the Small Group Activity

図3 Fナス生産組合の品質管理問題（連関図法）
Fig. 3 Quality Control Problems of the "F" Eggplant Producers' Association

る。ここに解決すべき問題がある。

2 原因の探索

〈2-1〉 年間収量と生産者の属性データ（要素別の年間施肥量、暖房用重油消費量、3条植え面積率、1棟当たりのハウス規模など）との間の関係をクロス表分析、重回帰分析で確かめたが、明瞭な関係を得ることができず、属性データを用いた要因分析は成功しなかった（×）。

〈2-2〉 ナス栽培の専門家の意見を参考にし、〔仮説④〕を再検討した。その結果、出荷の始まる9月時点で既に苗の樹勢に差がついていることが推察された。

〈2-3〉 〈2-2〉の考察を踏まえ、初期管理（表1参照）と年間収量に関する別の〔仮説⑤〕年間収量は生育初期の管理のよしあしと関連があるを設定した。初期管理の優劣は苗の樹勢を左右するが、よい苗からは早く出荷でき、また初期の出荷量も多くなるはずである。もし生育初期の管理のよしあしが年間収量のひとつの支配要因であるならば、初出荷の日付や初期出荷量と年間収量との間に一定の関係が見られるはずである^{注6)}。そこで、年間収量と初出荷の日付および初期出荷量（9月上・中旬の出荷量）との関係性から〔仮説⑥〕を検証したところ、初期管理は年間収量の重要な要因であることが判明した。

〔原因の探索：まとめ〕

- ①年間収量の格差は生産者別に集計された属性データからは明確に説明することができなかった。
- ②〔仮説④〕の再検討ならびに新しい〔仮説⑥〕の検証結果から、初期管理のよしあしに収量格差の第一原因があるように推察された。さらにデータでそれを裏付けすることができた。
- ③ただし、研究会の開催時期が冬期にはいり、その時の生産者の関心が冬期管理に向いていた。また、〈2-2〉では、冬期管理も年間収量に対して少なからぬ影響があると推察された。そこで冬期管理の問題も合わせて検討することにした。

3 対策の立案

〈3-1〉 初期管理を左右する要因について研

究会でBSを実施した。その結果を外部機関メンバー内部で議論し、特性要因図法を用いて整理した（図4参照）。ただし、この課題については実施時期が来期作になるので、時期がくるまでひとまず中断した。

〈3-2〉 一方、もう一つの重点課題である冬期管理を左右する要因に関して、上記〈3-1〉と同様にBSを実施し、その結果を一覧表の形で整理した。なお、以下の〈3-3〉と〈3-4〉では開閉式2重カーテンの効果、ハウス内の温度ムラの問題を検討しているが、これはここでの検討結果に基づいている。

〈3-3〉 当該産地では一般に固定式の2重カーテンが採用されているが、開閉式（昼間の日射量を確保するため、内側のカーテンを手動で開閉できるような構造にしたもの）を採用している生産者が1戸だけある。開閉式カーテンの効果を確認するために、日別ナス出荷量に関する重回帰モデルを構築した⁷⁾。

$$y_t = f(x_t, t)$$

ここに t は初出荷日から数えた経過日数、 y_t は現在、開閉式を採用している生産者の日別出荷量、 x_t は $(t-k+1)$ 日から t 日までの k 日間移動積算日射量である。数パターンのモデル式について回帰係数を出したところ、十分な精度でモデル化できることが判明した（重相関係数は最高0.93）。このモデル式を用いて年間収量差（開閉式－固定式）を試算したところ、年間収量の3.1%程度（販売額では290,000円/10a）の差になることが明らかになった（図5参照）。

〈3-4〉 ハウス内の温度ムラが実際、どの程度あるのかについて調べるために、2戸のハウス内に計測機を持ち込んで温度変化を測定した。測定結果に基づいて対象ハウスの温度ムラならびに設定温度などの妥当性について個別的な指導を実施した。また、対象ハウスの吸気孔のタイプが温度ムラの程度と関連しており、⑦ハウス両端の妻に設置されたダクト付吸気孔は、④側面に設置された横穴式吸気孔よりも温度ムラの小さいことが推察された。

〈3-5〉 ただし、構造的な問題により、開閉

図4 上手な初期管理（特性要因図法）
Fig.4 Management in Early Stage of Growing

【特性要因図法】 1990.10.25/HOS Ver.2

式のハウスでは温度ムラの少ない⑦のダクト付吸気孔を併設しにくい点が問題として確認された。ここに開閉式2重カーテンを普及する上での問題点が残されている。

〔対策の立案：中間まとめ〕

- ①初期管理のよしあしに作用する重要要因についてBSを実施し、結果を特性要因図に整理した。しかし、研究会の運営と実際の栽培管理との時間的なズレのため、初期管理に関する具体的な対策立案は先送りとした。
- ②冬期管理に関しても同様の検討を行い、重要要因を一覧表にまとめた。その過程で注目された開

図5 出荷量モデルの推定値と観測値
Fig.5 Observation Values and Estimates by the Yield Model

閉式2重カーテンの効果とハウス内温度ムラを詳細に検討した。日別ナス出荷量モデルを用いて、開閉式2重カーテンの導入効果を明らかにし、冬期管理の対策のひとつとして提案した。

IV 若干の考察

1 小集団活動の有効性

園芸小産地へTQCの考え方と手法を導入した小集団活動の有効性について外部機関メンバーで検討した。また、生産メンバー7名に対するアンケート(1991年3月実施)を実施した。以下では、外部機関メンバーによる検討を中心に、表3に示したアンケート結果を適宜、参照して、小集団活動の有効性を考察する。

(1)複雑かつ複合的な問題への対処

Ⅲ節で示したように、抽象的な基本テーマを問題解決の手順に沿って適当な大きさの個別テーマに分解し、その検討を積み重ねることによって、最終的には複雑かつ複合的な問題に対する解決策を一応、提示することができた。これらのことは、本小集団活動の特徴である、問題解決の手順やTQCの考え方を踏んだシステムティックな対応の成果であると考え^{注7)}。

表3 生産者メンバーへのアンケート結果(一部)
Table 3 Results of Questionnaire to the Producer Members

質 問 項 目	はい	どちらでもない	いいえ
㊦客観的データは、自分の「経験」と一致していたか?	4	3	0
㊧栽培管理に客観的データは必要であると思うか?	7	0	0
㊨研究会の内容は分かりやすかったか?	5	2	0
㊩他のメンバーの意見や考えが理解しやすかったか?	4	3	0
㊪自分の意見や考えを言いやすかったか?	6	1	0
㊫従来の会合に比べて、「話が弾んだ」と感じられたか?	6	0	1
㊬メンバー相互の関係が以前より親密になったか?	1	—	6
㊭面白い・参考になったと感じた個別テーマはあったか?	7	—	0
㊮総合的にみて、このような研究会活動は良かったか?	6	1	0

注：表中の数値の単位は人、“—”印は選択枝の中に入っていないことを示す。

(2)客観的な資料による説得力の向上

品質管理の神髄は科学的なものの見方と客観的根拠に基づいた管理行動^{注8)}にあり、農業生産の現場にもこのような考え方を積極的に導入してゆく必要がある。そこで、研究会では、可能な限り客観的データ（日別出荷量データ他）を資料として生産者に提示してきた。かかる資料は、従来、勘と経験と度胸に依存することの多かった生産者に対して、高い説得力を持ち得た。アンケートでは、客観的データと経験との一致度（項目㉑）がやや低くなっているが、このことは客観的データから学ぶべき余地が残されているのではないかと理解している。また、全員が客観的データの必要性（項目㉒）を指摘している。

(3)Q C手法の活用による効果的なプレゼンテーション

Q C手法を使用する場合に、外部機関メンバーだけで使用するケースと生産者メンバーを巻き込んだ研究会メンバー全員で使用するケースの2つのケースがある。前者は生産者メンバーへの効果的なプレゼンテーションの手段として、外部機関メンバーがQ C手法を活用するケースである。表4に研究会で適用したT Q C手法・考え方を示した。生産者メンバーが特に分かり易かったと評価した手法は、前掲の連関図法、特性要因図法、出

荷量グラフなど、図形を用いた整理手法や客観的なデータをグラフ化したものであった。他のメンバーの意見に対する理解のしやすさ（項目㉑）がやや劣るが、内容の分かり易さ（項目㉒）は高い評価を得ている。Q C手法の活用による効果的なプレゼンテーションは概ね達成されたと評価できる。

(4)生産者の主体的参加の実現

上記(3)の後者のケースでは、生産者の主体的参加と動機づけが手法活用の主な目的となる。研究会では、議論（B S）の過程で生産者が指摘した意見やアイデアをカード（大判のポストイット）に記入し、それを模造紙に張り付けていく方式で特性要因図法や親和図法（K J法）などを実施した。この方式による議論は、生産者メンバーにとっては今、話題となっている論点を把握しやすく、自分の意見やアイデアを発言しやすい、また、運営者サイド（この研究会では外部機関メンバー）にとっては議論を集中させたり、メンバー各自の知恵を総合化させることが容易であるという長所を持つように思われた。アンケートでも、意見発表のしやすさ（項目㉑）、議論の活発さ（項目㉒）は高い評価を得ている。ただし、研究会活動が生産者メンバーの親密度（項目㉓）を増大させるような大きな寄与はなかった。

活動過程を自己評価したとき、「生産者メンバーが自分達自身で、問題を解決していこうとする意欲」が必ずしも顕著に高揚したとは言えないことから、動機づけの効果に関しては不十分な点がある。しかし、問題解決過程の土俵に生産者を主体的に組み込ませることには一定程度、成功したと考える。また、研究会の個別テーマ（項目㉑）は全員が参考になったと指摘しており、研究会への出席率も常に高かったことから、生産者の関心は高かったと判断できる。

(5)小集団活動に対する生産者メンバーの評価

最後に、生産者メンバーの総合的な評価（項目㉑）は良好であった。生産者メンバーの「リップサービス」的な評価部分を割り引いても、総合的にみて今回の小集団活動は一応の及第点を獲得したものと判断できる。

表4 研究会で適用したT Q C手法・考え方
Table 4 Thinking Ways and Tools of TQC applied to the Small Group Activity

T Q Cの考え方	問題解決の手順 重点指向 源流管理 ファクトコントロール プロセスコントロール スパイラルアップ K K K D D S 標準化
新Q C七つ道具 など図形を用いたQ C手法	連関図法 親和図法（K J法） 特性要因図法 マトリックス図法 P D P C図法
T Q Cにも用いられる一般的な手法	グラフ 散布図 クロス表分析 相関分析 重回帰分析 B S（ブレインストーミング）

注：T Q Cの考え方は文献8.9.2）他を参照

2 留意点

前項では小集団活動の有効性（長所）を指摘したが、同時にいくつかの小さい失敗も重ねてきた。これらの貴重な失敗から学んだ留意点を以下に指摘する。

①生産者メンバーの意識（積極性、主体性）が低ければ、外部機関メンバーの関与の程度を強く、逆に意識水準が高まれば、それに応じて関与を控えるような運営の工夫が必要である。また、第一印象で好感を得る努力は特に大切である。

②当然のことではあるが、外部機関メンバー同士は堅固なチームワークで結ばれている必要がある。

③研究会の成果を行動に結び付けるために、テーマを栽培ステージにうまく対応させる必要がある。せっかく研究会で問題を解決しても、今期作での改善実施は間に合わず、来期作に回さざるを得ないなどの失敗をせぬように、栽培ステージを先取りした問題解決のスケジュール（計画）を予め立案する必要がある。

④栽培管理のための圃場情報収集・処理システムの導入が必要である。可能な限り客観的なデータの収集に努めたが、出荷量、薬剤・肥料投入量を除くと、栽培過程のデータはほとんど取られてい

ないのが実情である。特に栽培管理の指標となるデータ（TQC分野では「生産管理項目」と呼ばれる）を現場で簡便に収集・蓄積・分析する情報処理システムの開発が必要である。

3 残された課題

図6は農村地域において到達すべき目標の階層構造を示している。また、それぞれの目標は計画的対応と相互に関連付けることができる。ところで、農業生産技術体系、個別農業経営、地域農業生産システム、そして広義の地域社会システムというように、上の目標階層へ移行するほど、扱われる目標やその達成手段はより広範に広がり、参加メンバーの関心は異質かつ分散的になる傾向がある。

本論で取り扱うことの出来た実証範囲は、主として下位2階層の目標領域に該当する。この範囲での計画づくりは、TQC活動における状況と共通しているところが大きいので、比較的スムーズに有効性を指摘することが出来た。一方、同図に示したように、より上位の階層レベルでの実証は今後の課題として残されている。ただし、上述のように小集団の性格がTQCの場合とかなり異なっており、この点に留意して適用の仕方を工夫する必要があるだろう。

図6 目標体系の階層構造と本論の実証範囲
Fig.6 Hierarchical Structure of Goals in Rural Planning and the extent substantiated by this Case Study

V おわりに

本論で残された実証的課題については、現在、新たな計画事例で検討を進めているところである。

文末ながら、日頃から有益なる御助言を頂いている日瀬守男先生（岡山大学農学部教授）、協同研究に暖かい御理解を頂いた甲田斉先生（岡山県立農業試験場経営調査部長）ならびに徳田武昭先生（岡山県倉敷農業改良普及所総社支所長）にお礼申し上げる。なお、本研究は平成2年度文部省科研費（奨励研究(A)、『TQC手法を応用した参加型農村計画手法の開発』、代表者：星野敏、課題番号：02856054）による研究成果の一部であることを付記する。

注

注1）小集団とは、10名程度以下の少人数のメンバーで対面接触による確かなコミュニケーションを重ね、目標を共有する継続的な集団行動を通じて、相互受容関係を深めていくものであると定義されている¹⁾。

注2）QC手法とは「品質管理活動において問題を発見し、情報を整理し、発想し、要因を解析し、対策し、改善を行って、管理の定着化をはかっていくための手法」と定義され³⁾、数値データを解析する統計的手法や「QC七つ道具」とともに言語データを整理する「新QC七つ道具」なども含まれる。また、TQCの考え方は、品質至上主義の理念ならびにそれを実現するための諸原則（ルール）である。これらの考え方は、科学的管理と問題解決の一般的な方法論として普遍性を備えているから、農村計画分野にもある程度、応用することが可能であると考えられる²⁾。

注3）本論では「品質」を広義に解釈する。つまり生産物の質のよしあしを示す狭義の品質（Quality）という意味に加えて、コスト（Cost）、時期（Delivery、納期）などの意味も含んだ複合的概念としてとらえる。農業生産の場合にはコストと収量は表裏一体の関係あるから、広義の「品質」には収量向上も含めて考える。

注4）本報で述べる小集団活動は、TQCの考え方や手法を取り入れたものであるが、部分的には既に

農業改良普及の現場で実践されているものもある。本論の事例ではそれが徹底のかつシステムティックに導入されている点に特徴がある。

注5）本事例では産地規模が小さいのでひとつの小集団を設定したが、これ以上の規模では組織を適当な数の小集団に再編成する必要がある。

注6）組合内で播種日をそろえているので、苗の樹勢のよしあしは初出荷の日付（早いほど樹勢がよい）やごく初期の出荷量と相関する。

注7）「研究会活動への参加が考え方のトレーニングになった」との生産者メンバーの指摘があり、科学的な問題解決能力の開発といった点でも多少とも効果があった様に思われる。

注8）品質管理の分野では、「経験や勘に頼るのではなく、客観的データや事実に基づいて管理すること」をファクトコントロール（fact control、表4参照）と呼んでいる⁸⁾。

文献

- 1）小集団研究所編、『小集団研究辞典』、pp. 131、人間の科学者、1990
- 2）星野 敏、参加型農村計画手法とTQC手法・考え方の応用可能性、農村計画学会誌 Vol. 11、No. 1、1992
- 3）細谷克也著、『QC的ものの見方・考え方』、pp. 109、日科技連、1984
- 4）山本晃郎、産地間競争下における野菜産地システムの確立(1)～(5)、昭和63年度試験成績概要（資料）、pp. 21～30、岡山県立農業試験場経営調査部、1989
- 5）二見良治著、『TQCに役立つ図形思考法』、pp. 209、日科技連、1985
- 6）『TQC手法を応用した参加型農村計画手法の開発』、平成2年度文部省科学研究費補助金（奨励研究A）研究成果報告書（代表者：星野 敏）、p. 127、1991
- 7）星野敏・石塚英明・山本晃郎、ナス生産量に与える開閉式2重カーテンの効果とその定量的評価、農業および園芸 Vol. 66、No. 9、1991
- 8）細谷克也著、前掲3）、pp. 61
- 9）木暮正夫著、『日本のTQC』、日科技連、1988

It was pointed out in the previous paper that problem-solving methodology in Total Quality Control(TQC), especially Small Group Activity(SGA), theoretically has high applicability to participatory planning in the field of rural and agricultural planning. The purpose of this report is to demonstrate the SGA's applicability with a case study of eggplant producers' association in Okayama prefecture.

Small group,whose purpose is to establish quality control system of eggplant production,was organized by seven producer members and four external agent members including the authors in July, 1990. Meetings of this group have been managed by the external members and continued until now (March, 1991). As a result of this activity, we can confirm the following points which indicate the practical applicability of the SGA.

- 1) Problem-solving methodology in TQC is available for solving very complicated and mixed technical problems which the producers face in the process of plant-growing.
- 2) Meeting materials based on objective data have high persuasive power to the producer members.
- 3) Some of the QC tools are applicable as an effective presentation tools to the producer members.
- 4) Subjecthood of producer members has been established in the problem-solving process of the activity.

In order to bring more successful results through the SGA, the following regards should be carefully considered.

- 1) SGA should be carefully managed according to awareness-level of producer members.
- 2) Every subject of the meeting should be corresponded to the stage of the plant-growing.
- 3) Introduction of field data collecting & processing system is desirable for scientific control of the plant-growing process.