

数種鉢花の市場価格形成に及ぼす植物形質の影響

滝 沢 昌 道・肥 土 邦 彦

I. 緒 言

東京都卸売市場における花き全体の取扱量は年々増加しているが、多くの品目の平均単価の上昇率は低く、今後も平均単価の急激な上昇は期待できない¹²⁾¹³⁾。また、東京都内の花き生産者は生産環境の悪化に加え、労賃、諸材料費等の上昇により経営が圧迫されている。

従前のように花きが希少の時代には作ればどんな品質のものでも直ちに売れたが、生産量が増加し、その用途も多様化した現在は、望まれる時期に目的、用途、飾る場所、使い方に合った品質と価格が求められている。一方、産地または生産者サイドから品質をみると、ニーズに合った品質向上と品質管理が生産上の課題である。また、収益を増大させる品質向上は差別化するための一手段としてとらえられ、産地、生産者は品質向上をめざして常に競争状態にあるといえる。品質競争は販売額の増加または維持を図る非価格競争であり、生産量または出荷量による価格競争とともに、産地間、生産者間の重要な競争の一つである²⁾。

品質に関する議論は古くて新しい課題である。太田¹¹⁾は財の特性を示す品質について二つの意味合いがあるとし、一つは財の客観的な特質を指す場合であり、もう一つは財の特質に対する評価を指す場合であるとしている。さらに前者は人によって異なる財の客観的な特質という意味での品質であり、この定義では品質の異同はいえるが、高低はいえないとしている。後者は財の最終使用者が価値基準、効用により主観的に評価する。そして、使用者による品質評価の方が、生産者による評価よりも本質的であ

るとしている。

花きの品質をとらえる場合、花きの品質として単に葉数、花数、草丈、茎径、重量等を表す客観的な品質表示だけでは、品質表示義務のある消費財と同じく、消費者保護または流通改善に有益であるが、直接農業経営の改善に役立たない。生産者にとって品質が問題になる理由は、品質差が価格差を生じ、単価×数量の粗収益を変化させ、直接花き経営に影響を及ぼすためである。このため、花きの品質を測定し財の客観的な特性と価格の関係を明かにすることと、品質向上を目的とし、かつ品質を一定の水準に保つように生産する品質管理は、農業経営上重要な課題である。また、品質を管理する場合でも、どの特性がどのくらい重要か、財の客観的な特性と価格の関係が先に解明されていなければならない。

花きの品質評価に関する研究としては、切花と鉢花等の特性別点数による品質評価についてはConover¹⁾、多変量解析法によるキクの品質評価については船越³⁾、ガーベラ、スイートピー等については浜田⁴⁾⁵⁾、シネリアの鉢間隔と品質については肥土・滝沢⁷⁾⁸⁾の報告等がある。しかし、実際に市場出荷されている花きの品質を測定し、価格との関係を検討した報告は少ない。また、花き生産の主な目的は、花きという植物を生産し、貨幣価値を獲得することであり、生産者の指導上の参考にするためにも、品質と価格との関係を検討する必要がある。

本報告は、生産者サイドにおける生産技術目標をより明確にするため、卸売市場において実際に出荷されている鉢物の品質を卸売価格の高低差で比較し、品質と価格の関係について考察

本試験は昭和57～59年度総合助成試験及び昭和60～62年度花きの消費動向に関する試験として行われたものの一部である。

したものである。

II. 材料及び方法

東京都卸売市場に出荷された鉢物の品質を測定した。花きは他の農産物と異なり、その効用は心理的であり、一般的に花きの色、形は美的であることが望まれている。このため、鉢物の特性として、品種の分類を目的とした花き品種特性分類調査基準の形質だけでは不十分なため、品質表示として適切と思われる特性を加えて測定した。測定した特性は、大きさ、色、形、観賞期間等各々に関係する鉢サイズ、草姿、株のバランス¹⁶⁾、株のしまり具合、花色、開花数、出らい数、葉数、葉の大きさ、葉組み、傷み等と鉢の材質であり、品目により、その品目、系統または品種の特徴を示す、花卉の大きさ、その形、色、花色の蛇の目の有無、葉斑の濃淡等を加えた。なお、花色は入荷から競売までの時間的制約から裸眼により判別した。

調査した品目は、都内の鉢物経営の主幹作物であるシクラメン及びその後作として栽培の多いシネリリアならびにエラチオール・ベゴニアである。調査日は各品目の出荷最盛期を選定した。測定した品質とセリ価格の関係は統計的手法により解析した。

なお、統計的手法のうち、数量化理論1類⁶⁾は農林水産省農業研究センター及び同林業試験場作成のプログラムと資料を用いた。また、重回帰分析¹⁰⁾は小林龍一作成東京都職員研修所編集の多変量解析プログラムを使用した。

1. シネリリアの品質と価格

1983年3月29日、品質と価格の関係を明らかにする手法として数量化理論1類の有効性を確認するため、東京都内O市場において出荷されているダルマ系¹⁵⁾とその交雑種のシネリリア70個体を対象に、鉢サイズ、株のしまり、花らい数、開花割合、花色、蛇の目の有無、傷みの有無等を測定した。測定後、各個体別に市場担当者へセリ価格をつけてもらった。アイテム間の適合度がよくないことを前提条件に、測定した

シネリリアの特性をアイテムに、セリ価格を外的基準として数量化理論1類で解析した。なお、アイテムに生産者を加えると、解析不能になるためこれを除いた。

2. エラチオール・ベゴニアの品質と価格

1983年9月26日、T市場において出荷されているエラチオール・ベゴニア35個体を対象に、鉢サイズ、茎葉部丈、草丈(花房部も含む)、株張り(長径と短径)、主茎直径、分枝数、葉数、葉長、葉幅、葉柄長、花房数、開花数、着らい数、花径(長径と短径)、花柄長を測定した。測定したエラチオール・ベゴニアの系統はニクセ系統、シュワベンランド系統、パレリーナ系統、TS系統、アフロディーテ系統、ノルウェー系統、デンマーク系統であった。データ数が少ないため、エラチオール・ベゴニアの実際のセリ価格を目的変数、特性を説明変数として重回帰分析で解析した。

3. シクラメンの品質と価格

1982年12月3日に行われた日本花き生産協会主催の全国シクラメン品評会に出品されているシクラメンを対象に、鉢サイズ、草姿及び株のバランス、株のしまり具合、花色、開花数、出らい数、花卉の大きさ、葉数、葉の大きさ、葉柄、葉組み、葉の硬軟、葉斑、傷みの有無、鉢の材質等の特性を測定した。測定数は1ロット当たりサンプル数3、計57ロットである。花色別品種⁹⁾のうち単色は白色のホワイト、ピュアホワイト、モンブラン等、赤色のボンファイヤー(フルバーク)、ストラウス等である。中間色はサーモン、サーモンピンク、カトレアピンク、ハイドン、シューベルト、バッハ、フローレットピンク等であり、複色はビクトリア等である。混合は例えば1ロット10鉢のうちホワイト5鉢とボンファイヤー5鉢からなるロットである。アイテム間の適合度がよくないことを前提条件に、測定したシクラメンの特性をアイテムに実際のセリ価格を外的基準として数量化理論1類で解析した。

4. 4号鉢ミニシクラメンの品質と価格

1から3の測定値を解析した結果、鉢サイズ

は価格に及ぼす影響が大きかった。鉢サイズの影響を除き、植物の特性と価格の関係を明らかにするため、鉢サイズを揃えて測定する必要がある。1985年12月11日、O市場において出荷されている4号鉢ミニシクラメン26個体を対象に、株のしまり、出らい数、花卉長、花卉先端の形（鋭角度）、葉数、葉の大きさの均一性、葉の硬軟、葉組みの優劣、葉斑の鮮明さ、葉色、葉脈の鮮明さ等を測定した。ミニシクラメンの品種はフローレットホワイト、フローレットピンク、ピアノ、ミニレッドアイ、テーブルミニ、フォルテシモ、ステッフィ、ローズマリー、ケティ等である。測定した質的データはカテゴリー別にセリ価格の平均値を計算した。データ数が少ないため、ミニシクラメンの実際のセリ価格を目的変数、特性を説明変数として重回帰分析で解析した。なお、本試験は普及所専門研修を兼ねて小林俊明、滝沢昌道が実施した。

5. 7号鉢シクラメンの品質と価格

品質の優劣による価格差の特に大きい7号鉢シクラメンについて、品質と実際のセリ価格の関係を解析した¹⁴⁾。測定の対象は、1983年12月3日に行われた日本花き生産協会主催の全国シクラメン品評会に出品されているシクラメン72個体である。測定した特性は草姿及び株のバランス、株の直径、花色、開花数、出らい数、株上出らい数、花卉長、花卉幅、葉数、葉長、葉幅、葉組みの良否、葉斑の鮮明さ、花卉の傷み等である。花色別品種のうち白色はホワイト、ピュアホワイト、モンブラン等、桃色はサーモン、サーモンピンク、カトレアピンク、ハイドン、パッハ等、赤色はボンファイヤー（フルパーク）、ストラウス等、紫色はベーターベン等、複色はビクトリア等である。計数データと計量データは重回帰分析し、カテゴリー化した。さらに質的データを加え、独立性の検定後数量化理論1類により解析した。

Ⅲ. 結 果

1. シネラリアの品質と価格

数量化理論1類により解析した結果、セリ価格に影響している大きなアイテムは鉢サイズと花色、次に花らい数と株のしまり具合、葉色、傷み、開花割合の順であった（第1表）。蛇の目の有無、葉の大きさは他のアイテムと比較すると小さかった。

解析結果をアイテム別、カテゴリー別にみると、鉢サイズは4.5鉢がセリ価格を上げる方向に作用し、4号鉢が下げる方向に作用していた。花色は淡青色、桃紅色、濃青色がセリ価格を上げる方向に作用し、青色が下げる方向に作用していた。花らい数は多いほどセリ価格を上げる方向に作用していた。株のしまりは良いほどセリ価格を上げる方向に作用していた。葉色は中程度がセリ価格を上げる方向に作用し、淡が下げる方向に作用していた。株の傷みはセリ価格を下げる方向に作用していた。開花割合は開花割合10%以下がセリ価格を上げる方向に作用し、70%以上が下げる方向に作用していた。蛇の目の有無は他のアイテムと比較するとセリ価格に及ぼす影響が小さいが、蛇の目がある方がセリ価格を上げる方向に作用していた。葉の大きさは中程度がセリ価格を上げる方向に作用し、大と小が下げる方向に作用していた。

この結果、鉢花のシネラリアの品質としてセリ価格に及ぼす影響の大きい特性は、鉢サイズ、花色、花らい数、株のしまり、葉色と傷みの順であった。花らい数と株のしまり、傷みは観賞期間に影響する。このため、セリ価格に及ぼす影響の大きい特性は、鉢物としての大きさ、花色（系統または品種）、観賞期間の順であった。

2. エラチオール・ベゴニアの品質と価格

エラチオール・ベゴニアのセリ価格の平均は1184円、標準偏差は387円であった（第2表）。特性間の相関係数が高い組合せは草丈（花房部も含む）と茎葉部丈、花房数と開花数、株張りの長径と短径、葉数と分枝数、開花数と分枝数、開花数と葉数、花房数と葉数、着らい数と花房

第 1 表 数量化理論 1 類によるシネラリアの解析結果

ア イ テ ム	カテゴリー	ス コ ア	レインジ
1. 鉢サイズ	4 号	- 1 3 8.8	2 0 7.4
	4.5 号鉢	6 8.6	
	5 号	0.4	
2. 株のしまり	よい	2 6.3	8 5.1
	普通	4.3	
	わるい	- 5 8.8	
3. 花らい数	多	2 4.0	9 8.2
	中	- 5 6.4	
	少	- 7 4.2	
4. 開花割合	10%以下	1 3.9	4 6.0
	10~70%以下	4.7	
	70%~	- 3 2.1	
5. 花色	濃青	1 1.8	1 3 3.0
	青	- 7 9.5	
	淡青	5 3.5	
	桃	- 6.4	
	赤紫	- 1.6	
	桃紅	4 1.4	
	赤	6.1	
6. 蛇の目等の有無	無	- 1 1.3	2 4.6
	有	1 3.4	
7. 葉の大きさ	大	- 5.8	1 5.9
	中	1 0.1	
	小	- 5.0	
8. 葉の色	濃	- 0.6	4 6.2
	中	1 3.1	
	淡	- 3 3.2	
9. 傷み	有	- 3 1.6	4 6.1
	無	1 4.5	

R = 0.8 3 5 1

数であった。エラチオール・ペゴニアのセリ価格を目的変数、特性を説明変数として重回帰分析で解析した。増減法による変数選択後の変数は鉢サイズ、開花数、株張り（長径）、葉数、花径（長径）であり、以下の重回帰式が得られた。

標準偏回帰係数（決定係数 $R^2 = 0.7678$,
 $n = 35$ ）

$$Y = -0.5817 X_1 + 0.4783 X_4 - 0.3277 X_8 \\ + 0.5385 X_{13} - 0.2737 X_{15}$$

目的変数, Y : セリ価格

説明変数, X_1 : 鉢サイズ, X_4 : 株張り（長

径）, X_8 : 葉数, X_{13} : 開花数, X_{15} : 花径（長径）

標準偏回帰係数より、セリ価格に及ぼす影響の大きい変数は鉢サイズ、開花数、株張り（長径）、葉数、花径（長径）の順であった。セリ価格に対しプラスに作用している変数は開花数、株張り（長径）であり、マイナスに作用している変数は鉢サイズ、葉数、花径（長径）であった。鉢サイズ、葉数、花径（長径）がマイナスに作用している原因として、系統または品種の違いが価格に大きく影響しているためであると考えられる。

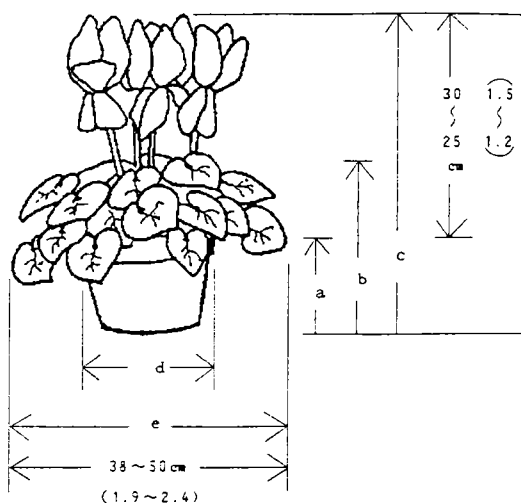
第2表 エラチオール・ペゴニアの調査項目別・平均，標準偏差

項 目		平 均	標 準 偏 差
X 1. 鉢サイズ	cm	1 5.9	1.4
X 2. 茎葉部丈	cm	1 9.9	3.2
X 3. 草丈(花房部含む)	cm	2 7.4	3.3
X 4. 株張(長径)	cm	3 8.7	6.0
X 5. 株張(短径)	cm	3 6.7	5.9
X 6. 主茎直径	cm	1.0	0.2
X 7. 分枝数	本	2 5.3	1 4.9
X 8. 葉数	枚	7 7.9	2 7.6
X 9. 葉長	cm	1 0.6	2.1
X10. 葉幅	cm	9.7	2.2
X11. 葉柄長	cm	4.6	1.4
X12. 花房数	個	2 7.6	1 2.5
X13. 開花数	個	4 8.8	2 6.0
X14. 着らい数	個	4 3.0	2 9.1
X15. 花径(長径)	cm	5.6	0.7
X16. 花径(短径)	cm	5.3	1.0
X17. 花柄長	cm	6.6	1.9
Y 価格	円	1 1 8 3.6	3 8 6.8

3. シクラメンの品質と価格

数量化理論1類により解析した結果，セリ価格に影響している大きなアイテムは鉢サイズ(第1図のd)，花色，葉の大きさ，花卉の幅，株の直径(第1図のe)，葉組み，葉数，株のしまり具合であった(第3表)。葉柄，葉の硬軟，開花数，株までの高さ(第1図のb)，株上出らい数，葉斑，全体の高さ(第1図のc)，花卉の傷み，鉢の材質は，他のアイテムと比較するとセリ価格に及ぼす影響が小さかった。

解析結果をアイテム別，カテゴリー別にみると，鉢サイズは8号，6号，7号鉢がセリ価格を上げる方向に作用し，5号，4.5号鉢が下げる方向に作用していた。花色はビクトリア等の複色，中間色がセリ価格を上げる方向に作用し，混合(1ロットに2種類以上の品種が入っている)，単色が下げる方向に作用していた。平均



※ () は d を 1 としたときの比率

第1図 シクラメンの計測部とバランス

第3表 数量化理論1類によるシクラメンの解析結果

ア イ テ ム	カテゴリー	ス コ ア	レインジ
1. 鉢サイズ	4.5号以下	- 1 5 4 1.3	3 0 8 5.0
	5号	- 1 3 8 5.6	
	6号	1 4 2 5.8	
	7号	2 3 7.6	
	8号	1 5 4 3.7	
2. 株までの高さ (b) cm	$b \leq 36.2$	4 0 4.8	5 1 4.3
	$36.2 < b \leq 51.3$	- 1 0 9.5	
	$b > 36.7$	2 4 1.1	
3. 全体の高さ (c) cm	$c \leq 36.2$	1 6 0.5	4 1 2.8
	$36.2 < c \leq 51.3$	3 8.0	
	$c > 51.3$	- 2 5 2.3	
4. 株の直径 (e) cm	$e \leq 29.4$	1 0 8 0.6	1 5 5 1.8
	$29.4 < e \leq 45.5$	- 4 7 1.2	
	$e > 45.5$	8 4 1.9	
5. 株のしまり	しまり過ぎ	- 2 6 0.3	1 2 2 1.1
	中程度	8 3 3.8	
	わるい	- 3 8 7.3	
6. 花色	単色	- 6 6 4.2	2 2 9 9.6
	中間色	4 1 3.9	
	複色	1 6 3 5.4	
	混合	- 1 9 2.7	
7. 開花数 (f) 個	$f \leq 8.8$	6 1 4.9	7 8 7.0
	$8.8 < f \leq 21.8$	- 1 7 2.1	
	$f > 21.8$	1 0 0.5	
8. 株上出らい数 (g) 個	$g \leq 3.1$	1 6 8.5	4 7 9.6
	$3.1 < g \leq 13.2$	- 3.1	
	$g > 13.2$	- 3 1 1.1	
9. 花卉の幅	広	4 3 4.8	1 6 0 9.6
	中	- 1 9 1.8	
	細	- 1 1 7 4.8	
10. 葉数	多	4 6 4.1	1 3 2 7.1
	中	- 7 3 1.7	
	少	5 9 5.4	
11. 葉の大きさ	大	7 1 1.3	1 8 8 4.7
	中	- 3 8 2.7	
	小	- 1 1 7 3.4	
12. 葉柄	長	- 3 6 1.2	8 9 5.1
	短	5 3 3.9	
13. 葉組み	良	8 1 3.7	1 5 4 7.8
	やや良	1 8 4.2	
	中	- 4 7.7	
	不良	- 7 3 4.1	
14. 葉の硬軟	硬	7 6.8	8 7 7.0
	中	1 8 6.7	
	軟	- 6 9 0.3	
15. 葉斑	鮮明	- 1 5 7.0	4 6 6.3
	中	3 0 9.3	
	不鮮明	- 6 8.4	
16. 花卉のいたみ	有	2 6.6	3 3.7
	無	- 7.1	
17. 鉢の材質	プラ鉢	9.5	1 9.3
	素焼	- 9.8	

(注) 花色の混合は、1ロットの中に2品種以上含まれる。R = 0.8585

的な葉の大きさは大きいほど、花卉の幅は広いほど、葉組みは良いほどセリ価格を上げる方向に作用していた。株のしまりは中程度がセリ価格を上げる方向に作用し、良と不良が下げる方向に作用していた。わずかに葉柄は短い方がセリ価格を上げる方向に作用し、長い方が下げる方向に作用していた。葉の硬軟は中程度がセリ価格を上げる方向、硬と軟が下げる方向、葉斑は中程度がセリ価格を上げる方向、鮮明と不鮮明が下げる方向に作用していた。株上出らい数は多いほど、全体の高さは高いほどセリ価格を上げる方向に作用していた。花卉の傷みはセリ価格を下げる方向に作用していた。鉢の材質ではほとんど差異がみられなかった。株の直径、葉数、株までの高さ、開花数各々の中間のカテゴリがマイナスであった原因として、鉢サイズの影響が考えられる。鉢サイズの影響を除くためには、鉢サイズ別に特性を測定し価格との関係を解析する必要がある。

以上の結果、シクラメンの品質としてセリ価格に及ぼす影響の大きい特性は、鉢サイズ、花色、花卉の幅、葉組み、葉数、株のしまりの順であった。株のしまりに対する市場評価は中程度が高く、株のしまり過ぎとしまりが悪いものは低かった。

4. 4号鉢ミニシクラメンの品質と価格

ミニシクラメンの市場価格を特性別に比較した結果、セリ価格が高いのは株のしまりが普通

であるもの、葉の硬軟はやや硬いもの、葉斑は普通、葉色はやや不鮮明、葉脈はやや不鮮明なものであった(第4表)。データ数が少ないことを前提条件に、ミニシクラメンのセリ価格を目的変数、特性を説明変数として重回帰分析で解析した。増減法による変数選択後の変数は、花卉長、出らい数、花卉先端の形、葉数であり、以下の重回帰式が得られた。

$$\text{標準偏回帰係数 (決定係数 } R^2 = 0.4956, n = 26)$$

$$Y = -0.2928 X_2 + 0.3672 X_9 + 0.3599 X_{15} + 0.2269 X_{16}$$

目的変数、Y：セリ価格

説明変数、X₂：花卉先端の形(鋭角度)、

X₉：花卉長、X₁₅：出らい数、X₁₆：葉数

測定した計数データと計量データでは約半分の説明力しかないが、標準偏回帰係数より、セリ価格に及ぼす影響の大きい変数は、花卉長、出らい数、花卉先端の形、葉数の順であった。セリ価格を上げる方向に作用している変数は、花卉長、出らい数、葉数であり、下げる方向に作用している変数は花卉先端の形であった。出らい数と葉数は観賞期間と関係が深いため、ミニシクラメンのセリ価格に及ぼす影響の大きい特性は系統または品種と観賞期間である。また、セリ価格は葉斑と葉色がやや不鮮明であるものが高いため、ミニシクラメンはソフトなイメージが必要であると思われる。

第4表 4号鉢ミニシクラメンの調査結果

株のしまり		葉面積の均一性		葉の硬軟		葉組み		葉斑		葉色		葉脈	
程度	平均価格	程度	平均価格	程度	平均価格	程度	平均価格	程度	平均価格	程度	平均価格	程度	平均価格
優1	350	優1	683	硬1	400	優1	275	鮮1	403	鮮1	387	鮮1	560
2	575	2	513	2	615	2	625	2	500	2	490	2	442
3	725	3	565	3	527	3	450	3	700	3	550	3	483
4	425	4	200	4	250	4	350	4	567	4	650	4	650
劣5	150	劣5	500	軟5	-	劣5	600	不鮮5	490	不鮮5	525	不鮮5	550

第 5 表 7 号鉢シクラメンの調査項目別・平均、標準偏差

項 目		平 均	標 準 偏 差
X 1. 株の高さ (b-a)	cm	1 1.9	2.4
X 2. 植物の高さ (c-a)	cm	2 6.1	3.5
X 3. 株の直径 (e)	cm	3 9.4	4.6
X 4. 花卉長	cm	5.8	1.0
X 5. 花卉幅	cm	3.6	0.8
X 6. 葉長	cm	8.8	1.2
X 7. 葉幅	cm	7.5	1.2
X 8. 開花数	個	1 8.4	7.2
X 9. 株上出らい数	個	1 0.8	5.8
X 10. 葉数	枚	1 1 8.5	2 9.1
Y 価格	円	5 2 8 7.5	2 4 5 1.7

第 6 表 数量化理論 1 類による 7 号鉢シクラメンの解析結果

ア イ テ ム	カテゴリー	スコア	レンジ
1. 植物体の高さ (c-a) cm	$c-a \leq 20.8$	- 9 4 6.7	2 0 9 2.3
	$20.8 < c-a \leq 24.4$	- 4 4 6.0	
	$24.4 < c-a \leq 27.9$	- 2 2 1.9	
	$27.9 < c-a \leq 31.4$	1 1 4 5.5	
2. 株の直径 (e) cm	$c-a > 31.4$	- 9 4 6.8	1 0 0 5.1
	$e \leq 34.8$	- 5 5 8.4	
	$34.8 < e \leq 44.1$	- 1 7.2	
3. 花色	$e > 44.1$	4 4 6.6	2 8 9 6.9
	白	- 1 5 1 6.3	
	桃	1 3 8 0.6	
	赤	2 9 5.3	
	紫	9 7.9	
4. 開花数 (g) 個	複	- 1 0 5 0.8	2 7 8 7.5
	$g \leq 11.3$	- 4 4 0.1	
	$11.3 < g \leq 25.6$	- 3 7 0.1	
5. 株上出らい数 (h) 個	$g > 25.6$	2 3 7 4.4	2 9 0 5.3
	$h \leq 5.0$	- 1 5 7 4.3	
	$5.0 < h \leq 16.7$	- 4.6	
6. 花卉長 (f) cm	$h > 16.7$	1 3 3 0.9	3 3 0.6
	$f \leq 4.8$	- 1 2 2.5	
	$4.8 < f \leq 6.9$	- 3.2	
7. 葉数 (i) 個	$f > 6.9$	2 0 8.1	6 9 3.1
	$i \leq 89.4$	- 4 3 2.2	
	$89.4 < i \leq 147.6$	- 2 8.3	
8. 葉組み	$i > 147.6$	2 6 1.0	2 2 7 6.9
	良	1 5 0 0.1	
	中	- 5 6 8.3	
	やや悪い	- 7 7 6.8	
9. 葉斑	鮮明	1 7 1.9	6 7 6.9
	やや鮮明	1 0 7.9	
	中	2 5 2.2	
	不鮮明	- 4 2 4.6	
10. 花卉のいたみ	有	- 4 7 8.8	5 8 4.3
	無	1 0 5.5	

R = 0.8732

5. 7号鉢シクラメンの品質と価格

7号鉢シクラメンのセリ価格の平均は5288円、標準偏差は2452円であり、価格差が大きい(第5表)。セリ価格を目的変数に測定した特性を説明変数にして重回帰分析を行った結果、以下の式が得られた。

$$\begin{aligned} \text{標準偏回帰係数 (決定係数 } R^2 = 0.6845, \\ n = 72) \\ Y = 0.2987 X_1 + 0.1621 X_4 + 0.4124 X_8 + \\ 0.4028 X_9 + 0.2137 X_{10} \end{aligned}$$

目的変数, Y: セリ価格

説明変数, X₁: 株の高さ(第1図のb-a), X₄: 花卉長, X₈: 開花数, X₉: 株上出らい数, X₁₀: 葉数

増減法による変数選択後の変数は、開花数、株上出らい数、株の高さ、葉数、花卉長であった。数量化理論1類により解析した結果、セリ価格に及ぼす影響の大きいアイテムは株上出らい数、花色、開花数、葉組み、植物体の高さ、株の直径、葉数、葉斑、花卉の傷み、花卉長の順であった(第6表)。

測定結果をアイテム別、カテゴリー別にみると、株上出らい数は17個以上がセリ価格を上げる方向に作用していた。これは観賞期間の永続性に関係するため重要な特性になっていると思われる。株内出らい数は多い程セリ価格を上げる方向に作用していたが、葉数との関係が高く独立性が認められないため、葉数をアイテムとして取入れ、株内出らい数を除いた。ボリューム感を増す特性は、鉢物としての大きさに関係する開花数、株の直径、葉数、花卉長である。開花数は26個以上、株の直径は45cm以上、葉数は148枚以上がセリ価格を上げる方向に作用していた。葉組みは良がセリ価格を上げる方向に作用し、花卉の傷みはセリ価格を下げる方向に作用していた。花色は桃色、赤色、紫色の順でセリ価格を上げる方向に作用し、白色、複色の順で下げる方向に作用していた。葉斑は中程度及び鮮明の順でセリ価格を上げる方向に作用し、不鮮明が下げる方向に作用していたが、他のアイテムと比較すると価格に及ぼす影響が小さか

った。

IV 考 察

鉢物の品質とセリ価格の関係を解析した結果、セリ価格は品質の影響を強く受け、品質差が価格差を生じさせていた。品質差以外のその他の要因としてセリの順番、市場の思惑等が考えられるが、品質差と比較するとその他要因個々の影響は少ないと思われる。

解析の手法として、重回帰分析と数量化理論1類を比較すると、品質の優劣による価格差の大きい7号鉢シクラメンの場合、数量データの重回帰分析はセリ価格に対し約7割の説明力であったが、質的データを加えた数量化理論1類は約8割であった。このため、数量データによる重回帰分析が解析手法として基本的であるが、葉組み等の重要な特性を数量データでなく質的データで表した方が効率的である鉢物の場合、重回帰分析とともに数量化理論1類が有効であると考えられる。しかし、これらの手法は、各特性の係数が数量で表されるため価格への影響が明確になる反面、変数選択により出らい数と葉数のように相関係数が高いと、両方とも重要な特性であるにもかかわらず、どちらか一方の特性が落ちるといった問題点もある。

鉢物の特性として鉢サイズを入れ、他の特性とともにセリ価格との関係を解析すると、セリ価格に及ぼす影響の大きい特性として、鉢サイズ、花色(系統または品種)の順で選択された。一般的に鉢サイズが大きくなる程、単価が上昇する。また、鉢サイズの次に花色が選択されたことから、産地、生産者は常にどのような花卉の色と形が好まれるか、用途別に嗜好の動向を把握する必要がある。

花色を除いた植物に関する特性のうち、価格に及ぼす影響が大きい特性は、出らい数と花数、株のしまり、葉数の順であった。シクラメンはこれらの特性以外に花卉長、花卉幅、花卉先端の角度、花梗長等花器の形質が選択されている。また、特に7号鉢シクラメンの場合、これら花

器の形質以上に葉組みが大きな特性になっている。出らい数と花数、葉組み、株のしまり、葉数は観賞期間と関係するため、鉢物の特性として観賞期間は重要視されていることが推定される。この品質がきびしく評価される 7 号鉢シクラメンの価格の標準偏差は 2452 円、最高最低の価格差は約一万円であり、粗収益に及ぼす影響が大きい。具体的にどのようなシクラメンを生産したらよいか 7 号鉢シクラメンの解析結果からみると、観賞期間の持続性に関係する株上出らい数は 17 個以上、株内出らい数は多く、開花数は 26 個以上、株の直径は 45 cm 以上、葉数は 148 枚以上、葉組みは良、花卉の傷のないシクラメンであった。

花色 (系統または品種)、観賞期間の次に重要な特性は植物の高さと株の直径からなるバランスである。解析結果と 5 区分に分けた高単価のシクラメンの特性別区分より全体のバランスについて考えると、株の直径は 38~50 cm、植物体の高さは 25~30 cm であると思われる。これを鉢の内径 20.5 cm を 1 として比率を計算すると、株の直径は 1.9~2.4、植物体の高さは 1.2~1.5 となった (第 1 図)。

出荷する時の開花割合は品目、時期、地域、用途、時代により異なるが、3 月下旬のシネラリアの場合、開花割合は 10% 以下、高くても 70% 以下であると思われる。

以上のことから、花き生産者が、鉢物を高いセリ価格で販売するには、鉢サイズ、系統または品種の選定とそれらの組合せ、観賞期間、全体のバランス、開花割合を考えて生産する必要がある。

謝 辞

本試験の解析にあたり、貴重なプログラムと資料を提供して頂いた、農林水産省農業研究センター松原茂昌博士、同林業試験場川端幸蔵博士、鉢物の品質調査に協力して頂いた荻窪園芸地方卸売市場、東京蘭業地方卸売市場、地方卸売市場日観東京西部植物市場 (現 F A J)、東

久留米園芸地方卸売市場に深く感謝する。大変忙しいなか本論文の校閲の労をとられた玉川大学田中宏教授に衷心より御礼申し上げる。また、本試験実施中、御指導並びに御助言を賜った元東京都農業試験場鶴島久男氏 (現 憐ミヨシ)、本橋到氏、工藤忠氏、援助して頂いた浜田豊研究員、小林俊明研究員、調査補助ならびにデータ入力して頂いた木根みち主事に深く感謝する。

V 摘 要

鉢物の品質が価格に及ぼす影響を明らかにするため、市場出荷された鉢物の草丈、葉数、開花数等を測定し、価格との関係を統計的手法により検討した。

1. シネラリア

数量化理論 1 類による解析の結果、価格に及ぼす影響の大きい品質特性は、鉢サイズ、花色、花らい数、株のしまり、葉色と傷みであった。

2. エラチオール・ベゴニア

重回帰分析の結果、価格に及ぼす影響の大きい品質特性は、鉢サイズ、開花数、株張り (長径)、葉数、花茎 (長径) であった。

3. シクラメン

数量化理論 1 類による解析の結果、価格に及ぼす影響の大きい品質特性は、鉢サイズ、花色、花卉の幅、葉組み、葉数、株のしまりであった。

4. 4 号鉢ミニシクラメン

重回帰分析の結果、価格に及ぼす影響の大きい品質特性は、花卉長、出らい数、花卉先端の形、葉数であった。価格に対しプラスに作用している特性は花卉長、出らい数、葉数であり、マイナスに作用している特性は花卉先端の角度が大きいことであった。

5. 7 号鉢シクラメン

数量化理論 1 類による解析の結果、価格に及ぼす影響の大きい特性は、出らい数、花色、開花数、葉組み、花梗長、株の大きさ (株張

りと高さ), 葉数, 花卉長であった。

引用文献

1. Conover, C.A. 1986. Quality. *Acta Horticulturae*. 181: 201-205.
2. 深見義一. 1983. マーケティング辞典. pp. 195. 中央経済社. 東京.
3. 船越桂市. 1982. 切り花の品質評価法に関する研究(第1報)キクについて. 園学要旨. 昭57春: 340-341.
4. Hamada Yutaka. 1990. Studies on commercial values and qualities of some cut flowers, Factor analysis of influenced characteristics to commercial values and qualities of cut gerberas, bouvardias and sweet peas. The 23rd International Horticultural Congress. Abstracts of contributed papers. poster session: No. 3395.
5. 浜田豊. 1990. ガーベラ *Gerbera jamesonii* hybrida hort. に関する研究—ソイルヒーティングが株の生育・収量・品質に及ぼす影響, 東京農試研究報告. 23: 29-47.
6. 林知己夫・駒沢勉. 1982. 数量化理論とデータ処理. pp. 10-48. 朝倉書店. 東京.
7. 肥土邦彦・滝沢昌道. 1985. シネラリア栽培

における鉢間隔と品質について. 園学要旨. 昭60秋: 326-327.

8. 肥土邦彦・滝沢昌道. 1986. シネラリア栽培における鉢間隔と品質について(第2報)植え上げ時期の影響について. 園学要旨. 昭61春: 420-421.
9. 工藤忠. 1983. シクラメン. pp. 19-175. 農業図書. 東京.
10. 奥野忠一・久米均・芳賀敏郎・吉澤正. 1976. pp. 25-152. 多変量解析法. 日科技連出版社. 東京.
11. 太田誠. 1980. 品質と価格. pp. 176-178. 創文社. 東京.
12. 滝沢昌道. 1990. 東京都卸売市場における花きの需要関数分析. 東京農試研究報告. 22: 73-80.
13. 滝沢昌道. 1990. 花きの需要と嗜好の動向. 農業経営研究. 28(2): 40-42.
14. 滝沢昌道・肥土邦彦. 1987. 鉢物の品質に関する研究—シクラメンの品質要因の数量化. 園学要旨. 昭62春: 360-361.
15. 田中宏. 1984. シネラリア. 塚本洋太郎編集. 朝日園芸百科. I - 143-144. 朝日新聞社. 東京.
16. 鶴島久男. 1983. 新編花き園芸ハンドブック. pp. 64-65. 養賢堂. 東京.

Effects of the Plant Characteristics on the Wholesale Prices in Some Potted Plants

Masamichi TAKIZAWA and Kunihiko HIDO

Summary

Statistical analyses were done to clearly the effect of plant characteristics, such as plant height and number of leaves and flowers, on the wholesale prices in some potted plants.

The main results of this study are summarized as follows:

1) Analysis by the quantification theory (type 1) showed that the wholesale price of potted cineraria was mainly influenced to pot size, flower color, number of flowers and buds, hardness of potted plant, leaf color and damage.

2) The multiple regression analysis demonstrated that the wholesale price of potted elatior begonia was mostly influenced to pot size, number of flowers, long width of plant, number of leaves and flower diameter.

3) Analysis by the quantification theory (type 1) indicated that the wholesale price of potted cyclamen was especially influenced to pot size, flower color, width of flower petal, degree of leaf trimming, number of leaves and hardness of potted plant.

4) The multiple regression analysis pointed out that the wholesale price of 12cm potted mini-cyclamen was influenced to length and shape of flower petal, number of flower buds and number of leaves. Positively effective characteristics were such as the length of flower petal, the number of flower buds and the number of leaves. On the contrary, the angle of flower petal tip was negatively acted for wholesale price.

5) Analysis by the quantification theory (type 1) showed that the wholesale price of 21cm potted cyclamen was mainly influenced to number of flower buds, flower color, number of flowers, degree of leaf trimming, length of peduncle, plant height and width, number of leaves and length of flower petal.