

# 花卉ビジネスにおける因子分析による

## 感性評価に基づく顧客ニーズの抽出

1160401 尾野田 紗希

高知工科大学マネジメント学部

### 1. 概要

農業のビジネス化、特に第一次産業が主力産業である地方における農業のビジネス化は、日本の喫緊の課題である。そこで本研究では、高知市に本社を持つ花卉園芸ベンチャー企業 3 社が今後経営上重視している個人観賞用花卉の販路拡大を意図した顧客ニーズ把握のためのアンケート調査を行った。これらのデータをもとに因子分析を行い、感性工学的手法に基づいた評価手法の開発を試みた。

### 2. 背景

高知県は、第一次産業である農林水産業が主力産業の地域である。農林水産省および政府は、平成 22 年 12 月 3 日に「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等および地域の農林水産物の利用促進に関する法律（六次産業化法）を制定し、「農林水産物等及び農山漁村に存在する土地・水その他の資源を有効に活用した農林漁業者等による事業の多角化及び高度化（農林漁業者による加工・販売への進出等の六次産業化）に関する施策」を推進している。また安倍晋三内閣は、農業・農村全体の所得を倍増させる戦略に注力している。

こうした 6 次産業化などの動きも重要であると考えているが、同時に、第一次産業の農林水産業自体が、自ら経営的に自立し、顧客ニーズを把握しながらビジネスチャンスを捉えて、特徴あるビジネスを推進すること、あるいはこうした自立を促す政策も重要であると考えている。

### 3. 目的

本研究の目的は、対象とする 3 社が今後の経営戦略上の重点項目として重視する個人観賞用花卉の販路開拓を意図した顧客ニーズ把握のためのアンケート調査を行い、因子分析による感性工学的手法に基づいた評価手法の開発である。

### 4. 研究方法

本研究は、はじめに高知市に本社を持つ業務用花卉園芸ビジネスで一定レベルの成果を上げている花卉ベンチャービジネス 3 社が、今後の経営戦略上の重点項目として重視している個人観賞用花卉の販路開拓を目的とした顧客ニーズ把握のためのアンケート調査および因子分析を行う。次に、ここから得られた知見をもとに、感性工学的手法、特に今回は、セマンティック・ディフェレンシャル法（semantic differential scale method、以下 SD 法と記す）により、評価手法開発を試みる。

### 5. 花卉ベンチャービジネス企業

#### 5.1 見元園芸

高知県春野に本社を持つ見元園芸は、ビオラ、パンジー、クローバーなどのオリジナル花卉を生産販売するベンチャー企業である。現在年商は約 2 億円で、春野地域の近隣では最大規模の農家である。品種改良により、1 万種類以上の花卉を商品化しており、例えば、七つ葉のクローバーやウサギ型のビオラなど、花卉を何十枚も作る技術や形を

変える技術を有している。また、カンガルーをイメージした「ワイルドラビッツ」ウサギをイメージした「野うさぎミーモ」という具合にブランドを作りながら売り出している。

### 5. 2 中村農園

高知市長浜に本社を持つ中村農園は、年商約 20 億円の業務用球根を基軸とした花卉ベンチャー企業である。主な事業内容は、花卉の輸入、生産、販売、また園芸に関する研究開発である。

栽培期間を長くするために季節が逆になる南半球の球根を取り扱うことで、それまで球根の準備や生花栽培が困難であり、非常に小規模であった日本の冬場の花市場を席巻するようになる。単に球根を輸入して販売するのではなく、球根に工夫を加え完成度を高める、いわば「ものづくり」の考え方で事業を進めている。

### 5. 3 まるふく農園

高知市福井に本社をもつまるふく農園はハーブ専門農家である。1985 年からハーブの栽培を始め、炭素循環農法の考えをもとに、200~300 種類のハーブを農薬も肥料も使わず、きのこの廃菌床などの有機物をいれて、土の中の微生物を増やすことで虫も病気もつかない元気なハーブを育てている。料理用ハーブ、切花、苗、加工品（ジャムや焼き菓子など）を高知市を中心に販売している。

## 6. 結果

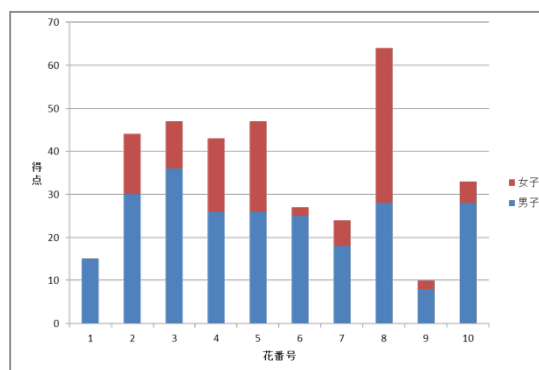
### 6. 1 第一回アンケート調査及び因子分析

高知工科大学の学生 61 人（男性 42 人、女性 19 人）を対象にアンケート調査を行った。まず、見元園芸の花 10 品種（実物）を学生に提示し、被験者に買いたい花を 3 つ順位づけさせた。また、感性によるアンケートは SD 法を用いて実施した。用語は以下の 20 組の対語を用い、各対語に対して 7 段階の両極性の尺度で回答させた。

暖かい	-	冷たい	新しい	-	古い
カジュアルな	-	フォーマルな	陽気な	-	落ち着いた
洋風な	-	和風な	ういういしい	-	風格のある
個性的な	-	平凡な	マイルドな	-	刺激的な
若々しい	-	大人びた	シックな	-	豪華な
上品な	-	派手な	クラシックな	-	モダンな
女性的な	-	男性的な	繊細な	-	ダイナミックな
自然な	-	人工的な	粋な	-	野暮な
カワイイ	-	感性にあわない	やわらかい	-	硬い
たぐましい	-	弱々しい	面白い	-	つまらない

まず、被験者に買いたい花を 3 つ順位づけてもらい、1 位を 3 点、2 位を 2 点、3 位を 1 点で得点化した。

図 1. 被験者の購買意欲と得点



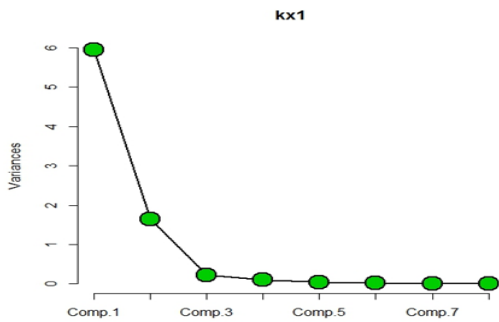
①②⑥が見元園芸の売れ筋の花弁商品。その他はこれから売り出したい花卉商品である。

次に、アンケートから得られたデータをもとに、因子分析を行った。全 20 の形容詞対のうち、標準偏差が大きい上位 8 つの形容詞対を対象に、主成分分析によるスクリープロットの結果から、2 因子界を適当とした。因子の抽出法は最尤法、回転法はバリマクス回転、因子負荷量は次の表の通り。また、因子負荷量の絶対値 0.40 以上を示した項目をもとに因子を解釈した。

表 1. 因子分析結果

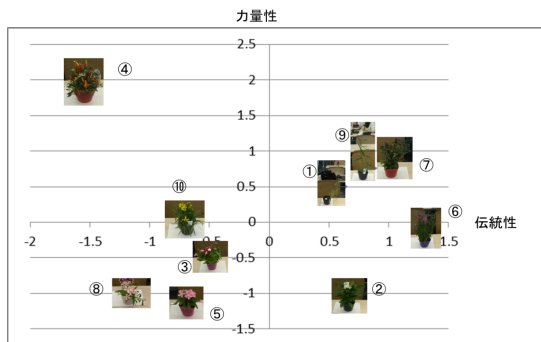
	F1 (因子1)	F2 (因子2)	共通性
x1 (冷たい-暖かい)	0.905	0.305	0.912
x2 (平凡な-個性的な)	0.076	-0.877	0.776
x3 (大人びた-若々しい)	0.911	0.303	0.922
x4 (男性的な-女性的な)	0.345	0.901	0.932
x5 (感性にあわない-カワイイ)	0.586	0.806	0.994
x6 (落ち着いた-陽気な)	0.998	-0.006	0.995
x7 (風格のある-ういういしい)	0.816	0.569	0.99
x8 (硬い-やわらかい)	0.525	0.832	0.967
説明分散	4.055	3.431	
寄与率	0.507	0.429	
累積比率	0.507	0.936	

表 2. スクリーンプロット結果



因子 1 は落ち着いた、大人びた、冷たい、風格のある、の項目にプラス 0.4 以上の負荷量を示していることから「伝統性」と命名。因子 2 は感性に合わない、硬い、男性的な、の項目にプラス 0.4 以上の負荷量を示していることから「力量性」と命名した。また、因子得点から散布図を作成した。縦軸に「力量性」因子、横軸に「伝統性」因子をとった。

図 2. 散布図



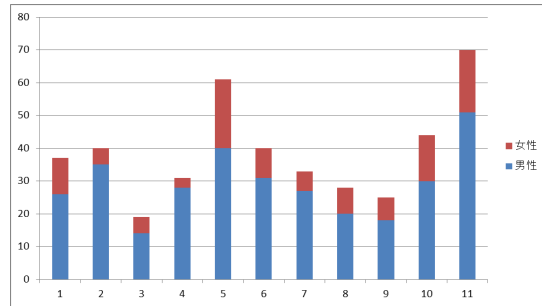
「力量性」が低い（かわいい、やわらかい、女性的な、平凡な）花卉は 20 代に人気が高く、「伝統性」が高い（落ち着いた、大人びた、冷たい、風格のある）花卉は売れ筋であるが、20 代からの人気は低い。しかし、男女比で見ると、男性からの人気は高い。

## 6. 2 第二回アンケート調査及び因子分析

第二回アンケート調査では、高知工科大学の学生 38 人（男性 27 人、女性 11 人）を対象に、まる

ふく農園の花 5 種で行った。また、第三回アンケート調査では、同校の学生 38 人（男性 29 人、女性 9 人）を対象に、中村農園の花 6 種で行った。アンケート方法、分析方法は第一回と同様。

図 3. 被験者に購買意欲と得点



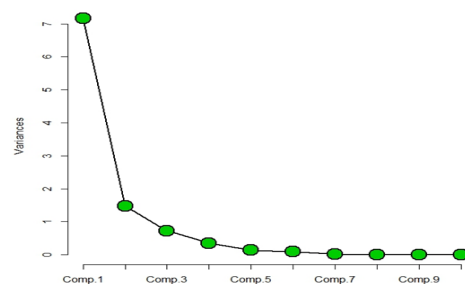
花番号①～⑥が中村農園のユリ、⑦～⑪がまるふく農園のハーブである。また、①と⑦が売れ筋の花弁商品である。

次に、全 20 の形容詞対のうち、標準偏差が大きい上位 10 個の形容詞対を対象に因子分析を行い、2 因子解を適当とした。

表 3. 因子分析結果

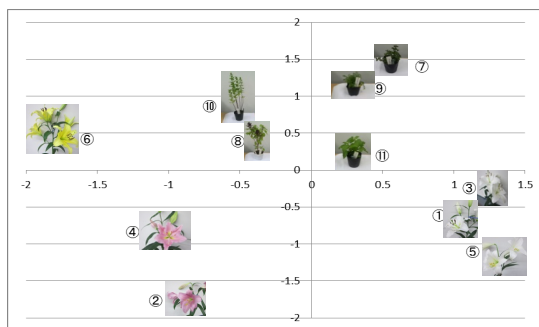
	F1 因子1)	F2 因子2)	共通性
x1 落ち着いたー陽気な)	0.954	-0.132	0.928
x2 派手なー上品な)	-0.833	0.273	0.768
x3 フォーマルなーカジュアルな)	0.993	0.098	0.995
x4 冷たいー暖かい)	0.836	0.327	0.805
x5 男性的なー女性的な)	-0.032	0.997	0.995
x6 平凡なー個性的な)	0.941	0.067	0.89
x7 ダイナミックなー繊細な)	-0.79	0.141	0.643
x8 風格のあるーういしい)	0.808	-0.14	0.673
x9 豪華なーシックな)	-0.868	-0.38	0.898
x10 和風なー洋風な)	0.937	0.271	0.951
説明分散	7.084	1.464	NA
寄与率	0.708	0.146	NA
累積比率	0.708	0.855	NA

表 4. スクリーンプロット結果



因子1は、落ち着いた、フォーマルな、冷たい、平凡な、シックな、和風な、の項目に絶対値 0.4 以上の負荷量及び、0.8 以上の共通性を示していることから「伝統性」と命名。因子2は男性的な、の項目に 0.4 以上の負荷量を示していることから「男性的」と命名した。また、縦軸に「男性的」因子、横軸に「伝統性」因子をとり、散布図を作成した。

図4. 散布図



ハーブはまとめて男性的な印象が強いが、ユリは女性的な印象のものが多い。また、白いユリは伝統性が高く、平凡で冷たい印象だったのに対し、黄色やピンクは伝統性が低く、個性的で温かい印象であった。

## 7. 課題

本研究では、先行文献をもとに形容詞対を使用した。しかし、本当に対になっていたのか、もっと適当な形容詞対はなかったのか、複数の参考文献を比べてみて形容詞対を選ぶ必要がある。

また、2回目の分析では、ユリやハーブなどにおいを発する花卉を用いた。しかし、見た目の感性だけで判断していない可能性もあるのではないかと、視覚だけでなく嗅覚までもが判断の基準になっているのではないかと、という疑問から一定の傾向を示すとはいい難い。今後、においを対象とした調査も進めていきたい。

## 8. まとめ

花卉として同一の因子構造となるわけではなく、無臭で花のある小型の観賞用花卉、やや大型で香りも強いユリ、花はないが、香りをもつハーブ、それぞれのパターンで因子構造が異なる。花卉に対する人気度と因子構造の関係から、嗜好に及ぼす要因を解釈することができ、被験者の好みの傾向を因子により把握することができる。男性と女性では花卉パターンにより、個別の花卉に対する人気度が一部異なるところもあるが、男女にて因子に対する評価が異なることから、その差異要因も推測可能である。ただ、今述べたことから外れるデータもあり、課題である。

また、年代別、出身地、居住地、まだ認識できていない潜在要因等が、嗜好に影響を与えていることが想像できる。それらの要因を包含し、さらに脳科学をはじめとした認知科学的手法の活用を図っていきたい。具体的にはfMRI(機能的核磁気共鳴画像法)を利用して、商品の選択や意思決定現象の脳機能との関連を可視化すべく研究を深め、企業のマーケティング等に知見を与えていく必要がある。

## 参考文献

- ・長町三生「感性工学～感性をデザインに活かすテクノロジー～」海文堂出版株式会社 1992年
- ・福田忠彦「増補版 人間工学ガイド - 感性を科学する方法 -」サイエンティスト社 2009年
- ・井形元彦、桂信太郎「農業ビジネス活性化に向けた概念データモデリング、戦略マップ、品質機能展開の分析視点援用」『地域活性研究』地域活性学会誌 vol. 5, pp. 52-62, 2014年
- ・福井博一、荏原温子、小笠原利恵「アンケート調査およびSD法によるバラの花型および花色のイメージ分類」2013年