

テキストマイニングによるアジサイ(鉢花)に関する消費者、流通関係者と生産者のニーズの解明と新品種開発に関する考察

田中雄一¹⁾・玉越文典²⁾・青木 献³⁾・真野恭平⁴⁾・福井義弘²⁾

摘要: 消費者、流通関係者と生産者を対象とした、アジサイの鉢花のニーズに関するアンケートやインタビューで得られたテキストデータを、テキストマイニングツールで解析した。解析結果から、新品種開発の方向性を検討する際に重要な事項は、i) 従来からの母の日等のギフトに加え、個人用やコレクションの需要、ii) i) を考慮した独自性、希少性とシリーズ化、iii) 定番の5寸鉢より小さい4寸鉢の商品展開、iv) 青系を中心に需要が多様な花色の発色性、v) 日本人の季節感を大切にしたい、春から秋にかけての花色の変化、フリルのような特徴的な形状や覆輪といった品種を際立たせるガクの形質、vi) 高品質・安定生産のための高温耐性、であると提案した。

キーワード: アジサイ、鉢花、ニーズ、テキストマイニング

Elucidation of Consumer, Distributor, and Producer Needs Regarding Hydrangea (Potted Flowers) through Text Mining and New Species Development Considerations

TANAKA Yuuichi, TAMAKOSHI Fuminori, AOKI Ken, MANO Kyohei and FUKUI Yoshihiro

Abstract: Text data obtained from questionnaires and interviews on the needs of consumers, distributors, and producers with regard to potted Hydrangea plants were analyzed using a text mining tool. The results indicated that the important matters when considering the direction of new product development were: i) in addition to the traditional gifts such as on Mother's Day, personal use and collections; ii) relating to i), uniqueness, rarity, and series; iii) product development of 4 sun bowls that are smaller than the standard 5 sun bowls; iv) color development centered on blue; v) the change in flower color from spring to autumn to reflect the seasonal feeling of Japanese people, the characteristic shape such as frills, the traits that make the varieties predominate such as the cover ring; and vi) high temperature tolerance for high quality and stable production.

Key Words: Hydrangea, Potted flower, Needs, Text Mining

本研究は 2020 年度「次世代国産花き産業確立推進事業」により実施した。

¹⁾研究戦略部(現環境基盤研究部) ²⁾企画普及部(現園芸農産課) ³⁾園芸研究部(現東三河農林水産事務所)

⁴⁾園芸研究部(現農業大学校)

(2022.9.7受理)

緒言

アジサイはアジサイ属(*Hydrangea*)に含まれる種の総称であり、鎌倉時代頃から庭への植栽がなされるなど、古くから日本人に親しまれている植物である^{2,3)}。近年では、鉢花が母の日のギフト商材として利用され、特徴のある品種は高単価で取引されている。愛知県におけるアジサイの鉢花(以下、アジサイ)は、2017~2019年の生産鉢数は120万~160万鉢、国内シェアが全国1位の57~64%で推移しており(愛知県農業水産局農政部園芸農産課調べ)、重要な品目である。そのため、生産者からは産地競争力のさらなる向上につながる新品種の開発が望まれている。商品性の高い品種を開発するためには、商品開発・生産・販売活動の過程で、消費者の嗜好に合致する商品を提供するマーケットインの発想が重要である⁴⁾。加えて、花き類には、時代によって品目、花色や花型等の流行が存在する。そのため、商品性の高い品種の開発には、花型、花色や株のボリューム等、多岐にわたる形質について、消費者だけでなく、アジサイの生産や流通に精通する関係者からのニーズを把握することも意義が大きいと考えられる。

このようなニーズ調査では、アンケートやインタビューの手法が一般的であり、従来、これらの手法で得られたテキストデータは、分類・整理された上で、定性的に解析されることが主流であった。近年、大量のテキストデータを解析する自然言語処理技術として、テキストマイニングが注目されている⁵⁾。テキストマイニングは、テキストデータを単語や文節で区切り、それらの出現頻度や共出現の相関、出現傾向などを定量的に解析し視覚化するため、従来手法では難しかった新たな情報を引き出せる可能性がある⁶⁾。

そこで、本研究では、消費者、流通関係者と生産者に対して、アジサイのニーズに関するアンケートやインタビューを実施し、得られたテキストデータをテキストマイニングツールで解析した。解析結果から、消費者、流通関係者と生産者のニーズの全体像の解明と総括を行い、新品種開発の方向性を検討する際に有用な提案として示した。

材料及び方法

消費者、流通関係者と生産者に対して、アンケートまたはインタビューによる調査を実施し、それらのテキストデータを解析した。

1 調査方法

(1) 消費者

2020年11月~2021年1月に、愛知県内在住または在勤の20歳代から60歳代の男女158名(表1)を対象として実施した。まず、図1に示したA3サイズで印刷した手まり型28品種のアジサイの花の写真を被験者に提示した。これらの品種は、6タイプの花系(青系、淡色青系、赤系、ピンク系、白系、緑系)がそれぞれ4~5品種を含むよう選んだ。被験者には、28品種の中から最も好きな花の上位3品種と選定理由、アジサイの購入理由についてアンケート用紙に無記名で記述しても

表1 被験者(消費者)の属性

年代	女性	男性
20歳代	23	21
30歳代	10	15
40歳代	11	10
50歳代	22	28
60歳代	7	11
計	73	85



図1 供試したサンプル写真

A3サイズに印刷して被験者に提示

品種名: 1 カイピリーニヤ、2 コットンキャンディー、3 シェル、4 エイプリルクイーン、5 HBA バニラスカイ、6 マジカルレボリューション、7 マジカルグリーンファイア、8 HBA アデューラ、9 レオン、10 旭の舞姫、11 ドリップブルー、12 ごきげんよう、13 小菊、14 ウォーターブルー、15 HBA ホットチボリ、16 マジカルレボリューション、17 ごきげんよう、18 HBA カーリースパークル、19 ディープパープル、20 HBA レッドビューティー、21 マジカルグリーンファイア、22 HBA チボリ、23 コットンキャンディー、24 HBA アデューラ、25 HBA ホットチボリ、26 HBA レッドビューティー、27 ピンクアナベル、28 ディープパープル

らった。被験者が選択した上位3品種については、得点を1位3点、2位2点、3位1点とし、各品種の総得点を求めた。

(2) 流通関係者

2020年12月に、アジサイの流通に精通した愛知県内の市場の鉢物担当者(以下、市場関係者)1名および小売店の仕入れ・販売の担当者(以下、小売店担当者)2名を対象にインタビューを実施した。インタビューでは、市場関係者と小売店担当者の別で実施し、約1時間、流通の動向や展望、新品種に求められる形質等について詳細に意見を聴取した。調査者は、2名とし、ファシリテーターとして振る舞うことにより、中立的な立場から被験者の意見を引き出すよう努めた。意見はボイスレコーダーに録音した。録音した音声はGoogle Document(Google)でテキスト化した。テキスト化の際には、接続詞や被験者の口癖等の解析に供しない言語ノイズをあらかじめ除いた。

(3) 生産者

2020年6月に、愛知県内のアジサイの生産者16名を対象にアンケート調査を実施した。栽培、販売の観点から重要視する品種特性について、アンケート用紙に無記名で記述してもらった。

2 データの解析

1(1)~(3)で得たテキストデータは、解析の前に、誤字脱字の修正を行った。さらに、例えば、「花びら」、「ガク」や「花卉」といった同義語は「ガク」に、「アジサイ」、「あじさい」といった表記の違いは「アジサイ」に統一するなど、データのクリーニングを行った。

クリーニング後のテキストデータは、日本語テキスト型データ分析システムとして広く利用されているKH Coder ver.3⁷⁾を用いて解析した。まず、テキストデータは、KH Coderに内蔵されたテキストチェックとデータの前処理を実施した。その後、抽出語リストを作成し、頻出語上位15語を求めた。抽出対象とした品詞は、名詞、形容詞と形容動詞を基本とした。さらに、頻出語に関する共起ネットワークを求めた。共起ネットワークの解析からは、膨大なテキストデータから頻出語の間に見られるパターンや規則性を見つけ、出現頻度と出現パターンを円と線で表現することにより、有用な情報を抽出し可視化できる。頻出語の出現頻度は円の大きさで、共起関係の強弱は円を結びつける線の太さで表現される。さらに、互いに強く共起する語については、自動的に色分けされたグループ(サブグラフ)が形成される。共起関係の選択には共起の強弱を評価するJaccard 係数を用いた。可視化する共起



図2 消費者が選択した品種

図1のサンプル写真を提示し、被験者に上位3品種を選択させた。1位:3点、2位:2点、3位:1点とした。

関係は上位40組とした。共起関係にある抽出語がどのような文脈で使用されたかを確認する際には、用語索引機能であるKWICコンコーダンス(Keyword in context concordance、以下、コンコーダンス)を用いた一括表示を参照した。

結果及び考察

1 消費者ニーズ

(1) 消費者が選択した品種と選択理由

消費者が選択した品種は図2に示した。高得点の上位5品種は、順に、No.17「ごきげんよう」、No.9「レオン」、No.19「ディーブパープル」、No.16「マジカルレボリューション」、No.4「エイプリルクイーン」であった。上位10品種では青系と淡色青系で6品種を占めた。

品種の選択理由に関するテキストデータの頻出語は、表2に示した。特徴的な語として、「色」、「ガク」、「青色」、「きれい」といったアジサイの花の外観に関する語が抽出された。

アジサイの品種の選択理由に関する共起ネットワークは、図3に示した。共起ネットワークには円と線で結びついた10のサブグラフが形成された。まず、最も出現頻度の高かった抽出語である「色」(表2)に関する解析結果について述べる。「色」を含むサブグラフには、いずれも出現頻度の高い「アジサイ」、「青色」、「好き」と「イメージ」が強く結びついており、消費者は、アジサイの花色は青のイメージを持っており、青色のアジサイを好むことが明瞭に示された。一方、他の色では、「水色」、「緑色」、「赤色」、「ピンク」と「紫色」が抽出され、「水色」は「涼しげ」、「緑色」は「珍しい」、「赤色」は「素敵」と結びついていた。また、「印象」または「美しい」を中心とするサブグラフには、「グラデーション」、「柔らかい」、「鮮やか」、「シンプル」と「爽やか」が結びついていた。さらに、「色合い」を中心とするサブグラフでは、「淡い」、「優しい」が結びついていた。以上のことから、消費者は、i)アジサイを選択する際に色を最重要視していること、ii)青系を主流の色として好むこと、iii)青色以外の花色にも関心があること、iv)各色(色合いを含む)に対して異なった印象を持つことが明らかとなった。

表2 自由記述またはインタビューで得られたテキストデータの頻出語

順位	消費者(自由記述)				市場関係者 (インタビュー)		小売店担当者 (インタビュー)		生産者 (自由記述)	
	品種の選択理由		購入理由		抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度
	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度						
1	色	53	アジサイ	30	品種	58	アジサイ	55	品種	14
2	ガク	41	母の日	26	アジサイ	37	品種	22	ガク	9
3	好き	30	誕生日	17	売れる	33	花	18	花	8
4	アジサイ	29	季節	15	生産者	31	母の日	17	暑い	6
5	青色	29	庭	14	日本	26	色	11	強い	5
6	きれい	24	プレゼント	13	新しい	22	鉢	11	萎れる	5
7	花	21	花	13	赤色	20	寸	9	ボリューム	4
8	形	19	記念日	10	お客	18	品種 M	8	花色	4
9	イメージ	13	植える	10	園芸	17	サイズ	7	形	4
10	珍しい	13	梅雨	10	花	17	日本	7	栽培	4
11	緑色	12	お祝い	9	青色	16	コレクション	7	丈夫	4
12	色合い	11	きれい	9	市場	15	ヨーロッパ	6	長い	4
13	グラデーション	8	部屋	9	紫色	14	価格	6	アジサイ	3
14	鮮やか	8	時期	8	色	12	季節	6	花形	3
15	淡い	7	観賞	7	インパクト	11	仕入れ	6	観賞	3
有効総抽出語数		776			584	2748		923	319	

「色」の次に出現頻度の高かった「ガク」(表2)に関連する抽出語の解析結果を述べる。「ガク」を含むサブグラフには、「形」、「きれい」、「花」が結びついていた。また、「印象」または「美しい」を中心とするサブグラフには、「ガク」の形状を示す「フリル」が含まれていた。以上のことから、「ガク」の形状は「色」に次いで重要な要素であることが示された。

(2) アジサイの購入理由

購入理由に関するテキストデータの頻出語は、表2に示した。特徴的な語として、「母の日」、「誕生日」、「プレゼント」、「記念日」、「お祝い」といったギフト需要に関する語が多く抽出された。一方、「庭」、「植える」、「部屋」といった個人用の需要に関する語もあった。また、「季節」、「梅雨」、「時期」といった語からは、アジサイが季節性のある商材として認識されていることがうかがわれた。

アジサイの購入理由に関する共起ネットワークは、図4に示した。共起ネットワークには8つのサブグラフが形成された。まず、ギフト需要に関する抽出語の解析結果を述べる。「母の日」と「記念日」、「誕生日」と「プレゼント」は、出現頻度が高く、2つのサブグラフを形成しており、これらの抽出語の機会が主要な商機となっていることが示された。「プレゼント」と結びつく隣接するサブグラフからは、プレゼントの対象は家族や日頃お世話になっている人であることがうかがえた。

次に、個人用の需要に関する抽出語の解析結果を述べる。「欲しい」または「梅雨」を中心とするサブグラフには、「家」、「庭」、「鉢」と「観賞」が結びついていた。さらに、「部屋」のコンコーダンス(表3)からは、消費者は、アジサイに清涼感や華やかさを求めていることが判明した。なお、「アジサイ」を中心とするサブグラフと、「店頭」、「好み」と「自分」からなるサブグラフからは、消費者はアジサイを春から初夏、あるいは梅雨といった季節性の高い商材と認識していること、購入の際には店頭で好みのものを選びたいと考えていることも分かった。

2 流通関係者ニーズ

(1) 市場関係者

市場関係者へのインタビューに関するテキストデータの頻出語は、表2に示した。特徴的な語として、インタビュー内容に対応した、「品種」、「売れる」、「生産者」、「お客」、「市場」といった販売・取引や流通を意識した語が多数抽出された。また、花色は、赤色、青色と紫色が計40回出現していた。

インタビューに関するテキストデータの共起ネットワークは、図5に示した。共起ネットワークには9つのサブグラフが形成された。まず、最も出現頻度の高かった抽出語である「品種」(表2)に関連する抽出語に関する解析結果について述べる。「品種」を含むサブグラフには、いずれも出現頻度の高い「生産者」と「新しい」が強く結びついており、市場関係者は、「生産者」と「新品種」を軸に、他のサブグラフに関する持論を以下のとおり展開していた。「アジサイ」を含むサブグラフには、「日本」、「ヨーロッパ」と「ヤマアジサイ」が結びついていた。さらに、「ヤマアジサイ」のコンコーダンスからは、「ヤマアジサイ」は交配母本としての現状とトレンドに関する文脈で見られた(表4)。これらは、日本からヨーロッパに渡ったアジサイが品種改良され、大型の装飾花と鮮やかな花色を有するハ

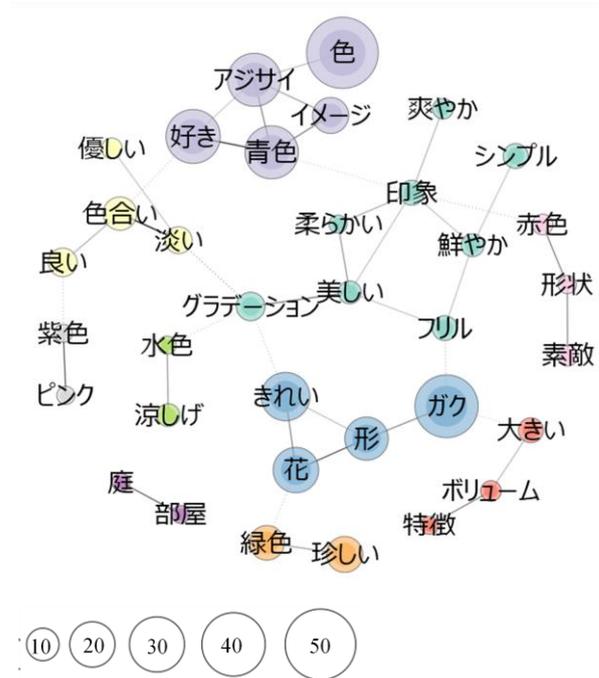


図3 テキストマイニングによる消費者の品種選好に関する記述の共起ネットワーク

円の大きさは出現頻度を示す。線の結びつきの有無で語の関係性を、円同士を結ぶ線の太さで関連性の強固さを表す。互いに強く共起する語については、自動的に色分けされたグループ(サブグラフ)が形成される。円が大きいほど、出現頻度が大きく、媒介中心性が高いほど、中心的な役割を果たす。(図4~7も同様)

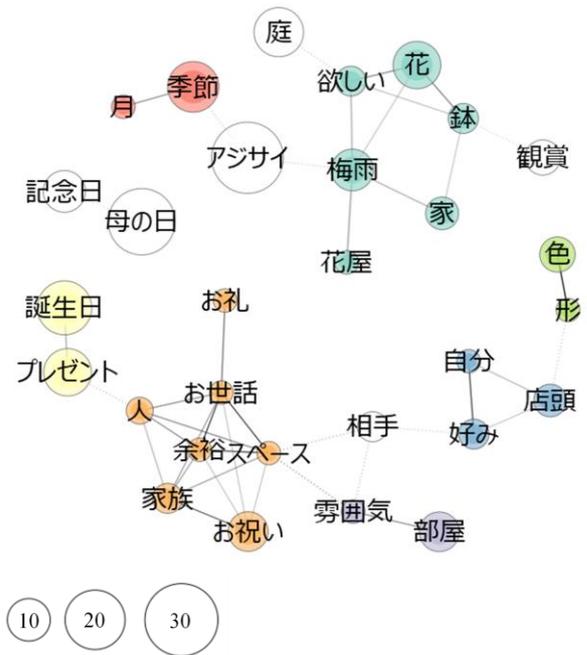


図4 テキストマイニングによる消費者の購入理由に関する記述の共起ネットワーク

表3 消費者の「部屋」に関するコンコーダンス※

母の日。ガーデニング。	部屋	に飾りたくなったり。母の日。庭に植える。花屋でかわいい花を見たとき。
季節の風物詩として欲しいとき。夏の暑さを紛らわして欲しいとき。母の日。	部屋	に清涼感を与えたいとき。涼しさをもたらしたいとき。色が鮮やか、単色。
記念日に。母の日、結婚記念日。庭に飾る用に。誕生日プレゼント用に。	部屋	の雰囲気を変えてもらう。気が向いたとき。安くてかわいい鉢を見つけたとき。
プレゼントする人のイメージで決める。気に入ったものを見かけたとき。母の日に。	部屋	や玄関に飾るため(切花)。鉢植えをラッピングして知人に。見た目が華やかで好みのもの
見た目が華やかで好みのものを見つけたとき。母へのプレゼント。	部屋	の印象を明るくしたいとき。気分を変えたいとき。家族のある方へお祝いとして。庭植え
きれいな株を買いたい。見栄えするように派手な鉢植えを買いたい。梅雨を感じた頃に	部屋	に飾りたい。キレイなのを見かけたとき。気に入った色、形のアジサイを見つけたら、買い
～6月等、季節が合致しているとき。庭にアジサイが欲しいとき。季節ものなので、	部屋	に飾るよう。母の日、父の日とか。好みの花を見つけたとき。お祝い事に使い
庭に植えたいとき。大きな花束にしたいとき。にぎやかな花鉢が欲しいとき。誕生日。	部屋	やペランダに花が少なく、華やかにしたいとき。実家の母に手土産などでプレゼントにするとき
プレゼントする相手がアジサイを好きな場合や母の日のプレゼントに買いたい。	部屋	の雰囲気を変えたいとき。返礼品として。庭の様態替えをしたとき。母の日。

※:抽出語がどのような文脈で使用されているかを示すために、抽出語を中心に前後の文を左右に配置した(表4～9も同様)。

表4 市場関係者の「ヤマアジサイ」に関するコンコーダンス

今生産者が数件しかいない。品種Mもそうですけれど、交配している片親が間違いなく	ヤマアジサイ	の系統なので、日本の元来あったものとヨーロッパから新しく入ってきた品種の掛け合わせ
ヨーロッパから来たアジサイいわゆる西洋アジサイですよ。日本に古くからある	ヤマアジサイ	だとか、そんなにハデではないですか、ヤマアジサイは小さな花だし。
新しいっぽいものが。個人で育種されている方のやっている掛け合わせを	ヤマアジサイ	の血が濃いのが、この先のトレンドではないけれど、育種に関しては、今現在そうであるという話
見てそう思いますよ。葉を見て分かりますよ、	ヤマアジサイ	の血が入っているなど。ヨーロッパの品種を見ると入っていないなど。
ごつい葉がドーンと出てくるので。	ヤマアジサイ	だと縁が赤い。日本のやつが入っていると出るのだ。
さっきの作りやすさとインパクトの話でいくと	ヤマアジサイ	の血が入ってくるとだんだん作りにくくなってくる。
多分できると思うのですが、後々営利生産していこうと思うと環境が大分違うので、	ヤマアジサイ	が生えているところと。生産される平地、年々夏は暑くなっていくので、難しくなってくる。

イドランジアとなり、それらを母本として国内で品種改良された経緯を踏まえつつ、育種素材としてのヤマアジサイの有望性に注目していることを示していた。

次に、販売や流通に関連する抽出語の解析結果を述べる。「園芸」または「価格」を中心とするサブグラフは、10の頻出語から構成された。「園芸」と「価格」のコンコーダンス(表5)からは、アジサイの多様な販売チャネル(実際に商品を購入する場所)と需給のバランスにより価格帯が変化することを示す語との関連が認められた。したがって、新品種を商品化する際には、市場調査が重要であることが示唆された。

(2) 小売店関係者

小売店関係者へのインタビューに関するテキストデータの頻出語は、表2に示した。特徴的な語として、「品種」、「花」、「母の日」、「色」、「鉢」といった販売を意識した語が多数抽出された。

インタビューに関するテキストデータの共起ネットワークは、図6に示した。共起ネットワークには5つのサブグラフが形成された。まず、最も出現頻度の高かった抽出語である「アジサイ」(表2)に関連する抽出語の解析結果を述べる。「アジサイ」を含むサブグラフには、いずれも出現頻度の高い「母の日」と「花」が強く結びついており、「若い」を中心として「価格」、「寸」、「サイズ」が連結していた。「寸」のコンコーダンスからは、「寸」は4寸鉢の商品の需要に関する語と関連してい

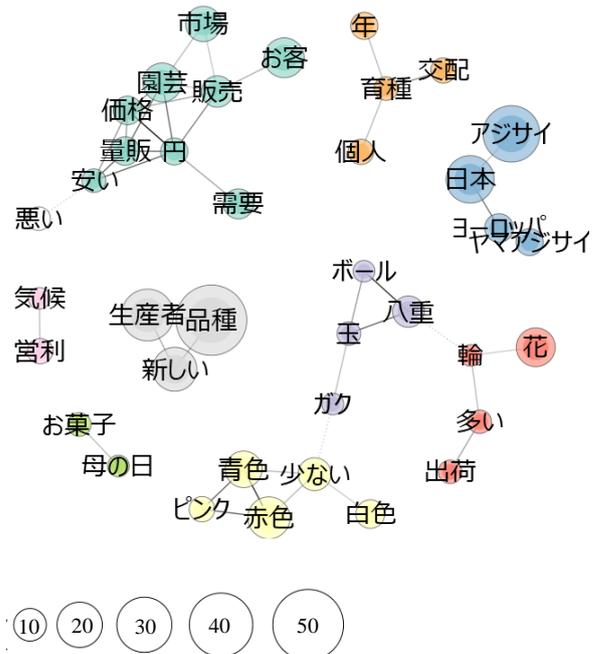


図5 テキストマイニングによる、流通の現状と展望、新品種に望むことに関する、市場関係者の意見の共起ネットワーク

表5 市場関係者の「園芸」と「価格」に関するコンコーダンス

ある程度継続をしてもらうことは大切だと思いますし、販売するターゲットというか売るにあたっての	園芸	店さんとかがお客さんに小売りするのに一般消費者の方に売りやすい価格に
の生産者の販売価格は変わらなくても、お客さん同士の販売競争になってしまうので、そうすると	園芸	店さんとかは量販店さんに行ってしまうと、量販店は掛け率が低いのでそういう販売
量販店は掛け率が低いのでそういう販売をされると	園芸	店さんは競争にならないので、どんどん下がるといのが出てくると思う。
園芸店さんがいい、量販店さんがいいというのはないにしても、やはり	園芸	店さんからすればホームセンターというのは驚異だと思うので、集客力もあるし、ついで買いも
ホームセンターには何ケースも並んでいる。同じ値段で納品させていただいてもやはり	園芸	店の方が高くなってしまふ。「ホームセンターで売っていたからうちはいいわ」っていうのが今の
今の	園芸	店さんのじり貧になっている要因でもあるし、園芸店さんは新しい物って言うかそういうとこ
同じ物も並んでいますが、	園芸	店さんの努力で、後はただ並べてやるという量販店さんか、その後のこういうふうにしたほうが
800円から600円のはちゃんとしっかりした	園芸	店さんは扱わなくなる。量販店さんに行っている。
安くてよくないと駄目なので。小売店さんとかそういう	園芸	店さん専門店さんはすごく大変だと思います。
需要が伸びるかと言えば、日本の人口に対しての	園芸	人口が増えるかどうかだけなので、それが今のところにわかでもいいですし増えてくれる
八重のボール作っているのは群馬のS	園芸	さんとかの品種が多いです。きれいだなとは思いますが、くどいなあ。もう少し繊細さ
園芸店さんとかがお客さんに小売りするのに一般消費者の方に売りやすい	価格	にできるかも大切なことだと思います。物がいいから、珍しいから高い
ある程度息の長いのは、ある程度の単価でどんな人でも買いやすい	価格	も多分必要だと思うので。品種Mとか新しい品種だと大体五寸で2000円
市場の卸	価格	で2000円ぐらい。一般消費者の方が買おうと思うと5000円近くになる
品種Mが980円で売っている。今度は廃れてしまう。販売	価格	もそうですし、需要と供給のバランスが上手くいっているだけ
品種Mが5万鉢になったら多分値崩れし、余ってくると思う。今度は	価格	競争、販売の価格競争、お客さん同士の。うちの生産者の販売価格は変わらなくても
1000円前後の市場の卸	価格	が1000円前後ぐらいのものをお客さんが買って行く。800円から600円のはちゃんと

た(表6)。これらのことから、小売店担当者は、i)アジサイの主要な商機は母の日、ii)母の日の主要な顧客層は若い世代、iii)若い世代の需要の拡大には、買い求めやすい価格、主流の鉢サイズ(5寸)より小さい4寸鉢の商品展開も必要と考えていることが分かった。

次に、アジサイの商品性に関連する抽出語の解析結果を述べる。「ヨーロッパ」を中心とするサブグラフは、5つの頻出語から構成された。それらのうち、「コレクション」、「ニーズ」と「ヨーロッパ」の連結は、珍しい外観を有するヨーロッパの品種はコレクション需要があることを示していた。また、「季節」のコンコーダンス(表7)からは、日本人特有の季節感を主題として花の需要が述べられていたことが分かった。これらからは、小売店担当者は、i)日本には四季があり、ii)アジサイから梅雨をイメージする等、日本人特有の季節感があるため、iii)日本人の感性に響く品種・商品が必要、iv) iii)以外でも珍しい外観の品種にはコレクション需要があると考えていることが分かった。また、「品種」を含むサブグラフと、「鉢」と「栽培」からなるサブグラフ、「栽培」のコンコーダンス(表8)からは、消費者が長く花を楽しむための日持ちの良い品種および灌水管理ができる鉢を求めていることも判明した。

3 生産者ニーズ

生産、販売の観点から生産者が重要視する品種特性に関する記述のテキストデータの頻出語は、表2に示した。特徴

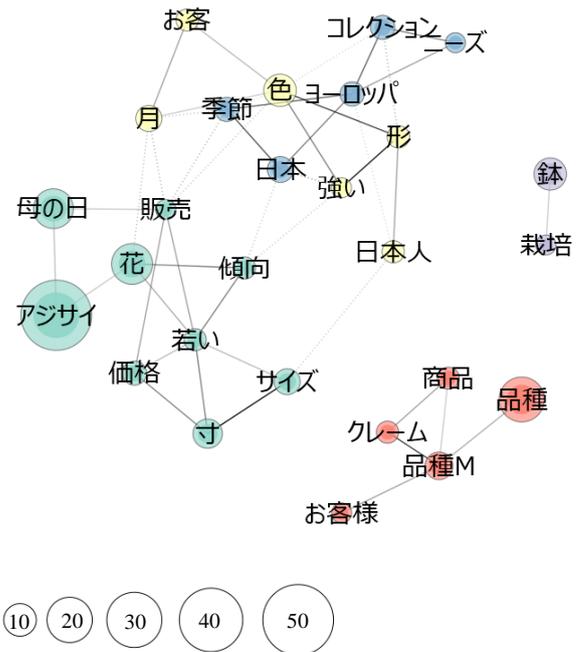


図6 テキストマイニングによる、流通の現状と展望、新品種に望むことに関する、小売店担当者の意見の共起ネットワーク

表6 小売店担当者の「寸」に関するコンコーダンス

最近、ヤマアジサイの系統の仕入れ量を増やしている。4	寸	サイズの山アジサイがボリューム的にちょうど良い。日本人の好む姿形をしている。
4寸サイズの山アジサイがボリューム的にちょうど良い。日本人の好む姿形をしている。4	寸	サイズは5寸サイズよりも値段も手頃、2000円台で販売できる。若い世代にも反応が
若い世代にも反応が良いボリュームと価格。現在のアジサイの流通している鉢は5	寸	サイズが主流。花のバランスもあるが4寸は買いやすいのではないかと。
4	寸	に無理のない玉数であれば良いのでは。
若い人が母の日に買いに来るとなると、価格は4	寸	だと1300円とか1500円。母の日価格の場合、5寸で4つ入りとなると、倍の3000円、かごに入れて3800円になる。
若い世代を取り込むためには2000円代の商品を厚くしたい。そのためのアジサイの4	寸	はあってもいいのではないかと。スリット鉢の商品を扱って水切れによってクレームが発生したことがある。

表7 小売店担当者の「季節」に関するコンコーダンス

爽やかな水色、涼しい色のニーズがある。その後は秋色アジサイ。このように、求められる色が	季節	によって変わっていく。変化を持たせられる、長い期間販売できる飽きのこない商品。
秋色アジサイなどは切り花としての取り扱いがある。オランダのアジサイは茎が長く、日本とは	季節	感が違う。オランダと日本では全然違う。日本人は花に季節感を求めている。
日本人は花に	季節	感を求めている。日本には四季が強くあるため。
春先はパステル系。梅雨だと水色系や白色。アジサイで赤色が活躍する	季節	があるのかは難しい。ラインナップの中にポイント的にあるアジサイ全体が締まるかもしれない。
シェアを占めるとは思えない。日本人の中にはアジサイは梅雨というイメージがある。ヨーロッパには	季節	感があまりない。そのせいかヨーロッパには日本人が想像しないような品種がある。
例えばキメラ咲きのアジサイ。日本では考えられない。ヨーロッパではアジサイで	季節	を感じない。ヨーロッパから入ってくるアジサイはコレクションのニーズはあるかもしれない。日本人の感性

表8 小売店担当者の「栽培」に関するコンコーダンス

まず強いこと。根の量が少なく萎れやすい。あるいは底面灌水でありながら水が切れる	栽培	法。他の店では品種Mを仕入れている。私達が思うよりお客様からのクレームはない
スリット鉢の商品を扱って水切れによってクレームが発生した。	栽培	にあたっては鉢の検討も必要である。
品種にあった	栽培	方法、水の管理、鉢の種類
サイズ。丈夫な品種。鉢のサイズにあった	栽培	方法、鉢の中で根が回りすぎても日持ちがよくない。

表9 生産者の「ガク」に関するコンコーダンス

色ブレしにくく、はっきりしたもの。高温時でも焼けない。萎れないもの。	ガク	の形が特長的だと、お客の目に付きやすい
特長のある	ガク	かつ耐暑性のあるものを希望します。出荷時期を限定する
株が丈夫でつくりやすい。暑さに強い。できれば、発色が良いもの。複	ガク	で、白、赤のコントラストがきれい。夏の苗の時に暑さに強い。
開花しても根腐れや花の萎れがない品種。	ガク	の形が他にない。花が暑さに強い。八重の人気の高い暑さに
買った人にお得感がある。鮮やかなもの、またはダークなもの。覆輪の入った	ガク	とにかく、ガクの丈夫な品種で覆輪がいい。一重、八重問わずてまりアジサイ。
覆輪がいい。一重、八重問わずてまりアジサイ。開花の早いか遅い品種。	ガク	が硬くて、焦げない。花の色がはっきりでると売りやすい。青も赤も用土を変えやすければ使いやすい。

的な語として、「品種」、「ガク」、「花」、「暑い」、「強い」といったアジサイの花の外観と栽培に関する語が抽出された。

重要視する品種特性に関する共起ネットワークは、図7に示した。共起ネットワークには7つのサブグラフが形成された。まず、花の外観に関する抽出語の解析結果を述べる。なお、「品種」は、7つのサブグラフに含まれる抽出語の多くと関連があったため、サブグラフには表示されなかった。出現頻度の高かった「ガク」が含まれるサブグラフには、「形」、「アジサイ」、「覆輪」が結びついていた。さらに、このサブグラフ以外の解析結果には、①「栽培」、「花形」、「花色」、「目」と「特長」からなるサブグラフ、②「コントラスト」、「赤」と「白」、および③「インパクト」、「観賞」と「見た目」の連結があった。「ガク」のコンコーダンスからは、「ガク」は外観や耐暑性に関する

文脈で見られた(表9)。これらのことから、生産者の花の外観に関する要望は、i)消費者の目を引く、特長のある花形や花色で、ii)特に、ガクの形状やコントラストが美しい覆輪(ガクの周囲に入る細い色の帯)を重視していることが分かった。

次に、栽培に関する抽出語の解析結果について述べる。まず、「分枝」、「良い」、「発色」のサブグラフからは、生産者は、株や花房のボリュームを得るために分枝性が良く、花の発色が良い品種を基本的に求めていることが判明した。消費者の解析結果と異なり、花色に関する語の出現頻度は低かった。これは、発色の良い品種であれば、花色は土壌のpHにより管理できる^{2,8)}と考えていると推察された。加えて、出現頻度の高かった「暑い」、「強い」のサブグラフ、「高温」、「ブレ」、「色」の連結からは、近年の高い気温条件下でも安

定して生育や花の発色を確保できる品種を求めていることが分かった。

4 新品種開発に関する考察

1~3の結果と考察から、新品種開発に有用なニーズを商品性と形質の観点から総括し、表10に示した。まず、商品性については、従来からの母の日等のギフトに加え、個人用やコレクションの需要が示された(図4、6)。したがって、商品化にあたっては、これら2つの需要に対応するために、独自性、希少性とシリーズ化の検討を提案する。さらに、定番より小さい4寸鉢の需要(図6)に対応するには、草姿と4寸鉢とのバランスが良い、矮性を有した品種の導入および栽培技術の検討も必要である。

次に、花色については、青系や淡色青系が主流で、他色の評価も低くなかったが(図3)、前述のとおり、土壌のpHの管理により変化させることができる。したがって、鮮やかな花色を表現するためには、色の種類よりも生産者が要望する発色の良さ(図7)がより重要と考えられる。花色については、消費者の求める、花きへの季節感や、アジサイの春から夏のイメージ(図3、4、6)を大切にしつつ、ガクの花色が経時的変化すること²⁾、秋季に再び発色するアンティークアジサイの価値を小売店担当者が評価したこと(表7)を考慮すると、例えば、春から秋にかけて、パステル色、清涼感のある青または淡色青系、アンティーク色に移行する形質を提案する。したがって、消費者のアジサイに対する春から夏のイメージを変える、アンティークアジサイの認知を高める取組は必要である。また、ガクには、フリルのような特徴的な形状や覆輪といった品種を際立たせる特徴が必要である(図3、7、表8)。加えて、生産者への普及には生産性の高さや栽培のしやすさが求められる。特に、近年の夏季の高温は栽培上の課題と考えられる。生産者の記述からは、栽培上の課題の詳細は不明であったが、高温耐性は重要な要素であった(図7、表8)

謝辞: 豊明花き市場古谷文靖氏、名古屋園芸株式会社の小笠原悠氏と尾上恒利氏、渥美アジサイ研究会の皆様には、調査にご協力をいただいた。農業水産局農政部園芸農産課からはアジサイの生産に関する統計資料を提供していただいた。ここに記して厚く御礼申し上げる。

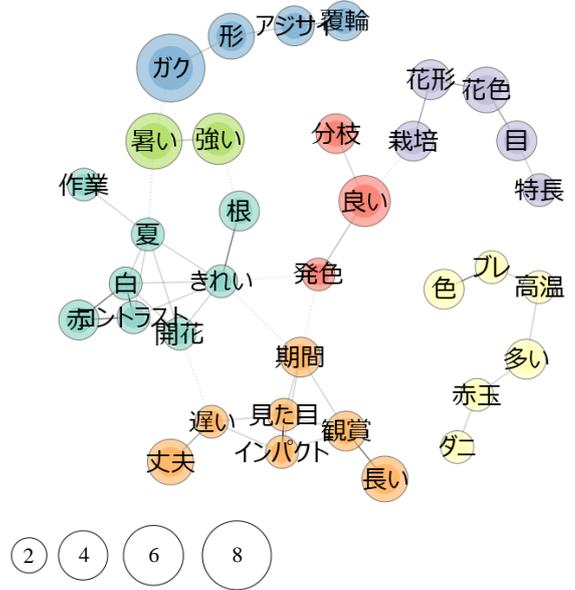


図7 テキストマイニングによる、生産、販売の観点から重要視する品種特性に関する生産者の意見の共起ネットワーク

表10 新品種開発に関する考察

1. 商品性	
(1) 用途・顧客層	・母の日等のギフト ・個人用、コレクション
(2) 商品化の方向性	・独自性、希少性、シリーズ化
(3) 商品の形態	・定番の5寸鉢に加え、4寸鉢の充実(4寸鉢に合った品種特性や栽培方法)
2. 形質	
(1) 花の外観	・優れた発色 ・花色の主流は青系や淡色青系だが、緑、赤、ピンク、紫等、色ニーズは多様 ・日本人の四季に対する感性(春:パステル色、夏:清涼感のある青または淡色青系、秋:アンティーク色) ・特徴のあるガクの形状、覆輪
(2) 栽培特性	・高温耐性、消費者の水管理のしやすさ

引用文献

- 川島榮生. アジサイ百科. アポック社. 東京. p.14. (2010)
- 小玉雅晴, 坂本あすか, 渡辺強. アジサイ新品種「きらきら星」の育成. 栃木県農業試験場研究報告. 73, 27-33. (2015).
- 大澤啓志, 新井恵璃子. 我が国におけるアジサイの植栽に対する嗜好の時代変遷. 日本緑化工学会誌. 42(2), 337-343. (2016).
- 九里徳泰. サステイナブル・マーケティング・イノベーション-エコロジカル・マーケティングからサステイナブル・マーケティングへ. 富山県立大学紀要. 21, 63-73. (2011).
- 市村由美, 長谷川隆明, 渡部勇. テキストマイニング—事例紹介—. 人工知能学会誌. 61, 192-200. (2001).
- 磯島昭代. テキストマイニングによる農産物に対する消費者ニーズの把握. フードシステム研究. 16(4), 38-42. (2010).
- 樋口耕一. 「社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して— 第2版」. ナカニシヤ出版. 京都. (2020).
- 鶴島久男. ハイドランジアの花色および生育開花におよぼす土壌酸度と肥料3成分の影響について. 東京農試研報. 7, 15-26. (1973).