

## アジサイ新品種「パラソルロマン」の育成

寺内信秀・杉山直美<sup>1)</sup>・木田理紗子・小玉雅晴・田邊雄太<sup>2)</sup>・船山卓也<sup>3)</sup>

**摘要:** アジサイ新品種「パラソルロマン」を育成した。きらきら星に続く八重咲き性でがく片に複色が発現する特性を育種目標に、場保有の系統 HK01 (八重咲き・ガクアジサイ型・単色) を種子親、フラウヨシコ (一重咲き・アジサイ型・複色) を花粉親として交配した組み合わせに由来する。花序の形は半球形で花形はアジサイ型、装飾花は八重咲き性で、がく片数は 14 枚程度である。がく片の縁には切れ込みを有する。がく片の色は内側が主色の淡紫ピンクで外側に向かって紫白色になるグラデーションである。主色は比較的安定しているが、培養土の種類により主色に淡紫ピンクの赤系色と淡紫の青系色を発色する。アジサイ型で装飾花の数が 179 輪程度と多く、花序の大きい豪華さが特徴のアジサイである。

**キーワード:** アジサイ, 八重咲き, 複色, パラソルロマン

## A New Hydrangea Cultivar "Parasoru Roman"

Nobuhide TERAUCHI, Naomi SUGIYAMA, Risako KIDA, Masaharu KODAMA, Yuta TANABE and Takuya FUNAYAMA

**Summary:** A new hydrangea cultivar "Parasoru Roman" was derived from the cross between HK-01/Furau Yoshiko. The cultivar has ornamental flowers which are multiple colored, and double blooming in shape, similarly to "Kirakiraboshi". The cultivar is additionally characterized by a large inflorescence with about 20cm in diameter, consisting of about 179 ornamental flowers, which makes it luxury. The inflorescence is hemispherical in shape, and 'mophead' in flower type. The ornamental flower consists of about 14 sepals, each containing notches on the edge. The main color of the sepals is gradation of pale purplish pink on the inside and purplish white on the outside. The expression of the main color was relatively stable, while depending on the type of soil, which was range of pale purplish pink to pale purple.

**Key words:** hydrangea, double blooming, PARASORU ROMAN

## I 緒言

栃木県の鉢物アジサイは、1980年代からシクラメンと組み合わせられた品目として鉢物経営に導入されてきた。また、生産者が独自に品種育成に取り組み、多くの優れたオリジナル品種を育成し全国有数の産地として発展してきた。2019年産の栃木県における年間生産額は約1億4千万円で、鉢花としてはシクラメンに次ぐ品目となっている。近年ではカーネーションと並び、「母の日」に贈る人気のギフト商材として定着しており、特徴のある品種は高単価で市場取引が行われている。こうした背景から、栃木県農業試験場では、希少性の高い八重咲き性と複色の特性を併せ持ち、鉢物栽培に適した品種開発に取り組み、2010年に「きらきら星」を品種登録出願し、2015年に品種登録された。「きらきら星」は価格が低迷している現在の鉢物花き市場においても、その花型の希少性から高単価で取引されており、鉢物経営の安定化に寄与している。

このたび、これに続く品種として「パラソルロマン」を育成し、2018年に品種登録出願を行い、出願公表となった。「パラソルロマン」の育成経過とその特性を報告する。

## II 育成経過

栃木県農業試験場において、八重咲き性で複色を発現する新品種の育成を目標に2011年に場保有系統HK01(八重咲き・ガクアジサイ型・単色)を種子親、「フラウヨシコ」(一重咲き・アジサイ型・複色)を花粉親として交配を行い、同年に播種して実生87個体を得た。2013年にそのうちの1個体を自殖させ、同年播種し4個体の雑種第2世代を得た。2015年から八重咲き性・複色および開花形質により選抜を行い、有望と思われる系統を選抜し、2016年「あじさい栃木4号」の系統番号を付した。特性調査、現地適応性試験の結果、アジサイ型の花形、装飾花の大きさ、装飾花主色の発色および開花形質が優れたことから2018年7月に品種登録を出願し、同年11月に、「パラソルロマン」として出願公表となった。

## III 特性の概要

### 1. 形態的および生態的特性

「パラソルロマン」の外観を第1図に、また、農林水産省アジサイ特性調査基準に基づく形態的及び生態的特性を第1表に示した。植物体は開張性で樹高は“中”、枝の斑点の多少は“中”である。葉は葉身全体の形がきらきら星より丸みを帯びた“楕円形”、葉身の切れ込みは“有”である。葉身長および葉身幅はきらきら星と同程度の“中”、成葉表面の色の濃さは“中”で、光沢は“有”である。

装飾花の外観を第2図および第3図に示した。花序の形は“半球形”、花形は“アジサイ型”である。両性花の明確は、

雄ずいかがく片化した八重咲きのため、きらきら星と同程度の“不明瞭”、両性花の色はきらきら星と同じ“淡紫”である。装飾花の数は179輪程度で“多”、装飾花の花形はきらきら星と同じ“八重咲き”である。装飾花のがく片の重なりは“有”、重なり程度は“中”、装飾花の直径はきらきら星よりやや小さいが“中”である。装飾花は“複色”で、複色のタイプは“その他”でがく片中央部とその外側の色が異なる。出願時の花色は装飾花の主色が淡紫ピンク(日本園芸植物標準色票値9501)で、主色外側の複色の色は紫白(同8301)である。装飾花の花色が開花時の色から夏は緑色、さらに秋には赤色へと経時的に変化する移行性は“有”である。装飾花がく片の縁の切れ込みは“有”、その深さはきらきら星より浅い“中”装飾花がく片の数は“14”前後である。生態的特性の花色の変化性は、栽培土壌条件などにより花色が異なるため“有”である。

### 2. 栽培特性

#### 1) 系統適応性検定試験

第2表に「パラソルロマン」の系統適応性検定試験の成績を示した。栃木県内4ヶ所の現地農家および試験場での栽培では、草姿や装飾花の形質、花色の発現に大きな差は認められず、商品性は良好であった。したがって「パラソルロマン」は栃木県内での栽培に適すと判断された。

#### 2) 花色の変化性試験

異なる培養土の条件下での花色を第3表、第4図および第5図に示した。「パラソルロマン」の花の色は、栽培に用いる培養土により変化が見られるが、赤系用土での発現が安定している。きらきら星共通用土(赤系用土;赤玉土:ピートモス:腐葉土:パーライト=40:40:13:7の割合で、リン酸肥料を成分合計で3g/L配合したもの)を用い、N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=75ppm:150ppm:75ppmとN:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=50ppm:300ppmの液肥を各週1回施用すると、花色の色彩値はa\*値が18.0、b\*値が-2.8となり、赤味のある淡紫ピンクとなった。一方、青系色の発色は、赤玉土、腐葉土、ピートモスを5:1:2の体積比で配合した培養土で、N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=100ppm:50ppm:100ppmの液肥を週2回施用すると、花色のa\*値が8.0、b\*値が-13.2となりやや青味のある淡紫となった。

#### 3) 草姿コントロール試験

わい化剤および摘心による草姿のコントロール試験の成績を第4表および第5表に示した。定植後2回のダミノジットの散布では、濃度4,000ppmおよび8,000ppmのいずれも株の高さは25~28cmで、無処理より5cm程度低くなった。ただし、8,000ppmの処理では、装飾花に葉害が見られる個体があった(データ省略)。摘心時期の検討では、8月10日から10日間隔で9月10日まで行った結果、開花株の高さに差は見られなかった。開花日は、摘心日が早いほど早くなった。

### 3. 栽培上の留意点

鉢物アジサイの中心的作型である母の日向けの促成栽培は、挿し木を5月下旬に行い、育苗後、休眠打破した苗を1月下旬から2月上旬に定植後、最低温度 15℃とすることで、4月下旬に開花する。

「きらきら星」と同様に花芽分化しやすい特性を持つため、一般的な品種と同じ8月上旬に摘心を行うと早期出蕾しやすい。そのため、株養成時の最終摘心は8月下旬に行うことが望ましい。ただし、摘心が9月 10 日の場合、開花が遅れ母の日出荷に間に合わない側枝が出るため避ける。

花の形質において装飾花が多く花房が大きいため、栽培時の株間が狭いと花梗が徒長し、花房が乱れやすくなり、花

持ちが悪くなるなど商品性が低下する(データ省略)。これを避けるためには、株の間隔を十分に取ししっかり日光に当てることが重要である。それにより装飾花の発色も良くなり質の良い規格品生産が可能となる。

## IV 考察

「パラソルロマン」の栽培性について、出荷需要の中心となる母の日向けの促成栽培の作型は、一般的な品種と同様に休眠苗を1月下旬から2月上旬に定植後、最低温度 15℃を目安に管理を行うことで、出荷目標である4月下旬までに開花が見込める。したがって、既存の作付け品種や「きらきら星」

第1表 パラソルロマンの形態的特性

区分	形質	パラソルロマン	きらきら星
植物体	樹形	開張性	開張性
	樹高	中	中
枝葉	枝の斑点の多少	中	中
	葉身全体の形	楕円形	卵形
	葉身先端の形	鋭形	鋭形
	葉身基部の形	丸形	丸形
	葉身の切れ込みの有無	有	有
	葉縁の形	中	中
	葉身長	中	中
	葉身幅	中	中
	成葉表面の色	緑	緑
	成葉表面の色の濃さ	中	中
花	成葉表面の斑の有無	無	無
	成葉表面の光沢	有	有
	花序の形	半球形	平形
	花序の花形	アジサイ型	ガクアジサイ型
	花序の直径	中	中
	両性花の明確	不明瞭	不明瞭
	両性花の色	淡紫	淡紫
	装飾花の数	多	少
	装飾花の花形	八重咲き	八重咲き
	装飾花のがく片の重なり	有	有
	装飾花のがく片の重なり程度	中	強
	装飾花の直径	中	大
	装飾花の単色・複色の別	複色	複色
	装飾花の複色のタイプ	その他	覆輪
	装飾花の複色の割合	中	大
	装飾花の主色	淡紫ピンク(9501)	赤味紫(8912)
	装飾花の複色の色	紫白(8301)	紫白(8301)
	装飾花の開花終期の花色		鮮紫(8605)
	装飾花の移行性	有	有
	装飾花のがく片の形	楕円形	かぶ形
装飾花のがく片の縁の切れ込み	有	有	
装飾花のがく片の縁の切れ込みの深さ	中	深	
装飾花のがく片の数	14	14	
生態的特性	花色の変化性	有	有
	開花の開始時期	中	中

注1. 農林水産省アジサイ特性調査基準による特性値

2. 装飾花の主色、複色、花色は日本園芸植物標準色票による識別

第2表 系統適応性検定試験

試験地	花序の形	花形	花序径 (cm)	装飾花径 (mm)	装飾花数	がく片数	装飾花の色		樹高 (cm)	葉身長 (cm)	葉幅 (cm)
							主色	複色			
鹿沼市-1	アジサイ型	八重咲	21.0×22.8	36×38	194.8	14.5	9703:紫 <sup>h</sup> ンク	9701:ピ <sup>h</sup> ンク白	28.5	9.4	8.3
鹿沼市-2	アジサイ型	八重咲	20.1×21.3	36×40	207.8	12.8	9703:紫 <sup>h</sup> ンク	9701:ピ <sup>h</sup> ンク白	32.3	10.6	7.6
日光市	アジサイ型	八重咲	20.0×21.0	28×32	173.0	12.0	9703:紫 <sup>h</sup> ンク	9701:ピ <sup>h</sup> ンク白	37.0	11.0	7.5
佐野市	アジサイ型	八重咲	19.6×20.9	45×45	180.0	15.0	9703:紫 <sup>h</sup> ンク	9701:ピ <sup>h</sup> ンク白	32.3	10.6	8.4
試験場	アジサイ型	八重咲	20.0×20.4	38×40	175.3	13.5	9703:紫 <sup>h</sup> ンク	9701:ピ <sup>h</sup> ンク白	40.0	11.4	7.9

第3表 パラソルロマンの培養土の種類と装飾花の花色の関係

培養土の種類と配合比	培養土 のpH	装飾花の主色			
		JHS	色彩値		
			L*	a*	b*
きらきら星共通土(赤系発色用土) 赤玉土:ピートモス:腐葉土:パーライト=40:40:13:7	6.0	9501:淡紫ピンク	76.0	18.0	-2.8
青系発色用土 赤玉土:腐葉土:ピートモス=5:1:2	5.5	8302:淡紫	71.1	8.0	-13.2

注1. 配合比は体積比を表す

2. 装飾花の色はJHS(日本園芸植物標準色票)にて表示

3. 色彩値はL\*a\*b\*表色系による測定値で、L\*は0(黒)～50(グレー)～100(白)で明度、a\*は-60(緑)～60(赤)、b\*は-60(青)～60(黄)を表す

第4表 矮化剤(ダミノジット)処理と開花株の高さ

ダミノジット濃度 (ppm)	処理の時期	株の高さ (cm)
4,000	定植後5日+20日	30.5
	定植後10日+25日	26.4
	定植後15日+30日	28.4
8,000	定植後5日+20日	24.5
	定植後10日+25日	25.0
	定植後15日+30日	28.0
	無処理	33.2

注. 処理はハンドスプレーで葉面散布とした

と同一の管理で導入することが可能である。ただし、複数の生産者で栽培する場合、鉢物商品として重要な要素である花色と草姿バランスの統一化が必要である。花色に関しては赤系色または青系色を安定的に発色させる培養土の開発や肥培管理の検討が必要である。花色の発色を安定化させることで、春から母の日向けには桜色のような淡いピンクを、それ以降初夏にかけて涼しげな青色系の生産を行うなど、季節の変化や市場、消費者の要望に応じた生産が可能となる。

また、開花時の草姿バランスとしての株の高さは、一般的な品種と同様に、出荷規格の目安である40cm程度に抑制する必要がある。「パラソルロマン」では定植後5～30日の間に2週間間隔で2回、開花枝へわい化剤(ダミノジット)処理することで伸長を抑制し、草姿改善の効果が認められた(第4表)。

第5表 最終摘心日と旧枝長および開花株の高さの関係

摘心日 年/月/日	旧枝長 <sup>1</sup> (cm)	開花日 <sup>2</sup> 年/月/日	株の高さ (cm)
2019/8/10	7.5	2020/4/1 a <sup>4</sup>	33.5
8/20	8.8	4/8 ab	35.4
8/30	8.2	4/12 b	34.8
9/10	6.0	4/17 b	35.0
有意性 <sup>3</sup>		*	

注1. 株養成は2019年5月22日に挿し木、6月28日に2.5号ポットに鉢上げ後、各処理日に摘心を行った。旧枝長は休眠前に伸長した側枝長

2. 開花日は、2020年1月31日に5号ポットに定植、夜温15℃で促成栽培した株で、花色が発色した日

3. 有意性の\*は5%水準で有意差あり

4. 多重比較は、tukey-kramer法により同符号間に5%水準で有意差なし

ただし、8,000ppmの処理では、装飾花に葉害が見られる個体があったことから、4,000ppmでの処理が望ましいと考えられた。さらに、株の高さを制御する方法として、株養成時の摘心時期を8月以降とすることで高さ35cm程度となった。一般にアジサイの花芽形成は、充実した側枝において9月下旬から開始されるため、正常な花芽分化を考慮すると摘心は8月中旬までに行うことが慣行技術となっている(樋口, 1986)。しかし「パラソルロマン」の花芽分化は「きらきら星」と比較するとやや遅いものの、一般的な品種より早い傾向にあり、8月30日摘心でも正常な開花が見られた(小玉 2015)。ただし9月10日摘心では開花時期の大きく遅れる側枝が見られたことから母の日出荷に向けた栽培の作型では、8月30日までに摘心する必要があると考えられた。また、「パラソルロマン」は分

枝性が旺盛で側枝の発育が良い特性を持つ。このため3月末から4月上旬に挿し木し、7月上旬に1回目の摘心、8月下旬に2回目の摘心を行うことで6～8本程度の側枝を確保でき、仕上げ5号鉢の生産であれば1鉢に1株の定植で十分ボリュームのある商品生産が可能と考えられる。今後の安定的な規格品生産は、これらの方法を組み合わせた栽培技術のマニュアル化が必要と考えられる。

当場のアジサイの育種目標である八重咲き性について、巢山ら(2008, 2012)は潜性遺伝であることを述べ、雑種第2代を利用した八重咲き形質の作出方法が有効であることを報告している。アジサイは播種から開花まで足かけ2年を要するため潜性形質の八重咲き性の発現には最初の交配から最低4年を必要とする。「きらきら星」、「バラソロロマン」はこの手法で開発されてきた。しかし、この方法での F<sub>2</sub> 世代の潜性形質の発現個体は約 25%と育種の効率が悪い。そのため、我々は八重咲き形質の効率的な選抜手法としてDNAマーカーを利用した選抜手法の開発を進めてきた(阿久津ら 2017, Waki ら 2018)。また、Nashima ら(2020)により墨田の花火由来の八重咲き性が leafy 遺伝子による発現であることが明らかになった。これら「墨田の花火」や「城ヶ崎」に由来する八重咲き性の判別マーカーは、現在進めている 2018 交雑系統から選抜に利用され実用化されている。これにより、播種後3ヶ月程度発育した段階で八重咲き個体を選抜することが可能となった(未報告)。今後はアジサイ型の形質を持つ個体や発色安定性などの形質を育苗初期の段階で早期選抜するマーカーの開発などが期待される。

近年、アジサイの育種は原種やヤマアジサイが育種素材として多く利用され(巢山ら, 2010)、多様な形質、特徴あるアジサイ品種が数多く誕生し市場を賑わせている。魅力的な品種を効率よく作出する重要性は増している。栃木県の鉢物生産の主力品目として新たな需要を喚起できるような品種を育成することで、鉢物経営の安定化及び花き業界の活性化に貢献できるよう取り組みたい。

「バラソロロマン」は、2020 年から生産者による市場出荷が開始され、八重咲き性でアジサイ型の花序を持つ希少性や、装飾花が多く、花序の大きい華やかさ、さらに、多くの人に好まれる桜色のようなピンクの花色は、母の日ギフト向けにも適し、市場関係者から高い評価を受けている。また、2021 ジャパンフラワーセレクションにおいてベストフラワー(優秀賞)、モーストジョイ特別賞を受賞した。今後の生産拡大を期待する。

## 謝辞

本品種の育成にあたり、栃木県農業試験場の堀井数己技査、高崎恭子技査ならびに花き研究室のパート職員の皆様

には、試験圃場の管理、調査、分析等において多大なるご尽力をいただいた。また、本稿を執筆するに当たり、花き研究室をはじめ関係者の方々には貴重なご助言、ご指導をいただいた。ここに記して心から感謝の意を表する。

## 引用文献

- 阿久津翠・和氣貴光・生井潔・小玉雅晴(2017)あじさいの八重咲き性と手まり咲き性を識別するDNAマーカーの開発。栃木県農業試験場。研究成果集第35号49-50
- 樋口春三(1986)花卉園芸の事典。pp366-371。朝倉書店。東京。
- 川島榮生(2010)アジサイ百科。pp14。アポック社。東京。
- 小玉雅晴・坂本あすか・渡辺強(2015)アジサイ新品種「きらきら星」の育成。栃木農試研報73:27-33。
- Nashima K, Shirasawa K, Ghelfi A, Hirakawa H, Isobe S, Suyama T, Wada T, Kurokura T, Uemachi T, Azuma M, Akutsu M, Kodama M, Nakazawa Y, Namai K. (2020) Genome sequence of *Hydrangea macrophylla* and its application for analysis of double flower phenotype. *BioRx* iv 10.1101/2020.06.14.151431
- 巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・佐伯一直・中村知佐子・國武利浩・松野孝敏(2008)ハイドラングア装飾花の一重および八重咲き性の遺伝。園学研7(別2):293
- 巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・松野孝敏・國武利浩(2010)胚珠培養および開花調節によるアジサイ種間雑種の育成年限短縮。園学研9:387-394
- 巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・佐伯一直・中村知佐子・國武利浩・松野孝敏(2012)ハイドラングア装飾花の一重および八重咲き性の遺伝(第2報)。園学研11(別1):189
- 栃木県農業試験場(2016)あじさい「きらきら星」の栽培技術。栃木農試新技術シリーズNo.20
- Waki T., M. Kodama, M. Akutsu, K. Namai, M. Iigo, T. Kurokura, T. Yamamoto, K. Nashima, M. Nakayama and M. Yagi(2018) Development of DNA Markers Linked to Double-Flower and Hortensia Traits in *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser 2018. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.* 87 (2): 264.
- 山内高弘・森岡公一・米村浩次・西尾謙一(1990)アジサイの生育開花に及ぼすパクロブトラゾールの影響。園学東海支部:16



第1図 パラソルロマン開花株



第2図 パラソルロマンの装飾花



第3図 パラソルロマンの装飾花分解写真



第4図 ピンク系発色のパラソルロマン



第5図 青系発色のパラソルロマン