

[花と緑の夏プロジェクト (受託研究)]

栽植密度と8月上旬の植替えが夏花の生育・開花に及ぼす影響

岡澤立夫・小幡彩夏・西村修一*・菊池正人*²・大久保彰彦*³
(園芸技術科・*農業振興課・*²農振事・*³(公財)東京都公園協会)

【要 約】栽植密度は花径には影響が少ないが、株張、株高、開花数には影響がみられる。特に、密植で開花数は少なくなる。アンゲロニア、マリーゴールドでは、9月上旬まで利用する場合は8月上旬の植替えが有効である。

【目 的】

東京 2020 大会に向け、苗物花き需要が拡大すると期待されるが、これまでに夏花利用の実績がなく、高温期における最適な栽植密度や植替えの影響に関する実証データが不足している。特に都内緑化場面では植え付け直後から観賞可能となるように密に植えつけられているが、その影響は不明である。そこで、「花と緑の夏プロジェクト事業(都単)」の中で、試験研究で得られた成果を活用した現地実証圃を日比谷公園に設置し、栽植密度の影響と、オリンピックとパラリンピックの間の植替えが生育・開花に及ぼす影響を明らかにする。

【方 法】

2016年6月28日、都内産の10.5~15cmサイズの苗(11品目27種)を日比谷公園第2花壇へ定植した(供試品種:表1・2,定植後の様子:図1)。栽植密度は20株/m²(慣行区)と40株/m²(密植区)とし、さらに植替えあり区(8月2日)と植替えなし区を設け、計4試験区とした。7月7日と9月1日、株高、株張、花径、開花数の4項目について調査した。

【成果の概要】

1. 栽植密度の影響:株張と株高に対する栽植密度の影響は品目・品種により異なった(表1)。株張はイポメアを除き、慣行区と比べ密植区で小さくなる傾向にあった。株高は、ビンカでは栽植密度の影響を受けなかったが、イポメアやペンタスでは慣行区と比べ密植区の方で小さくなった。一方、ダイアンサスなどでは慣行区と比べ密植区の方で大きくなった。花径は栽植密度の影響をほとんど受けなかった。開花数は、ほとんどの品目・品種で慣行区と比べ密植区の方で少なくなった。特にビンカで顕著であった。欠株は、アマランサス、ケイトウ、マリーゴールドでみられた。アマランサス、ケイトウは密植区で欠株率が高くなったが、マリーゴールドでは、慣行区で欠株が多い傾向であった(図2)。
2. 植替えの影響:植替えの影響は品目で異なり、アンゲロニアやマリーゴールドでは植替えで開花数が増加した(表2)。一方、ケイトウ、センニチコウ、ダイアンサスなどでは開花数が減少し、ビンカの一部品種やベゴニアでは植替えの影響がみられなかった。アマランサスとマリーゴールドの一部品種では全株が活着せず、枯死した。
3. まとめ:栽植密度は花径には影響が少ないが、株張、株高には影響を与え、その効果は品目・品種により異なった。特に、開花数への影響が大きく、密植で開花数が少なくなった。一方、アンゲロニア、マリーゴールドでは、8月の植替えで開花数が増加したこと

から、東京 2020 パラリンピックの9月上旬まで利用する場合は有効である。



図1 日比谷公園への植栽

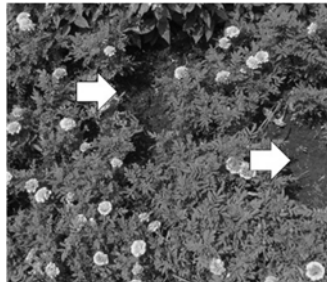


図2 マリーゴールドの欠株

注) 矢印部分が土壌性病害の影響で欠株

表1 栽植密度の違いが夏花の生育・開花に及ぼす影響

品目名	品種名	株張	株高	花径	開花数	欠株率(%)		#NAME?
						20株/m ²	40株/m ²	
アマランサス	自家採種(アーリースプレnder系)	—	—	—	—	44	100	9月, 40株で全株枯死
アンゲロニア	セレニータ ラバンダーピンク	1.1 (35.7)	1.0 (45.3)	1.0 (1.6)	0.6 (201)	0	0	
アンゲロニア	セレニータ ホワイト	1.0 (34.7)	1.0 (47.3)	1.0 (1.5)	0.6 (238)	0	0	
アンゲロニア	セレニータ ピンク	0.8 (29.3)	0.9 (43.0)	1.1 (1.5)	0.9 (125)	0	0	
アンゲロニア	セレニータ スカイブルー	0.7 (32.3)	1.0 (40.4)	1.2 (1.2)	0.7 (175)	0	0	
アンゲロニア	セレニータ ラズベリー	0.6 (39.2)	0.9 (45.3)	1.0 (1.8)	0.3 (144)*	0	0	
イボメア	ライム	1.4 (84.2)	0.8 (38.3)	—	—	0	0	
ケイトウ	スマートルック	0.8 (25.7)	1.1 (26.0)	1.2 (13.2)	0.9 (3)	0	38	
ケイトウ	チャイナタウン	0.8 (34.2)	1.1 (41.3)	1.0 (2.9)	0.8 (11)	0	0	
センニチコウ	ネオンローズ	0.8 (35.3)	0.9 (67.3)	1.1 (2.2)	0.9 (42)	0	0	
ダイアンサス	ジョルト ピンク	0.7 (36.5)	1.2 (38.2)	1.1 (2.1)	0.9 (73)	0	0	
ピンカ	サンダー グレープ	0.7 (39.0)	0.9 (38.3)	1.0 (5.5)	0.3 (30)*	0	0	
ピンカ	サンダー アプリコット	0.8 (34.3)	1.1 (37.7)	1.0 (5.6)	0.4 (17)*	0	0	
ピンカ	サンダー オーキッドハロー	0.7 (38.3)	1.0 (44.7)	1.0 (5.9)	0.4 (17)*	0	0	
ピンカ	サンダー レッド	0.6 (42.8)	1.0 (40.7)	0.9 (5.5)	0.4 (20)*	0	0	
ピンカ	サンダー ラズベリー	0.8 (33.3)	1.0 (41.0)	1.0 (5.1)	0.4 (12)*	0	0	
ペゴニア	ワッパー レッドブロンズリーフ	0.7 (52.0)	0.9 (56.8)	1.1 (4.7)	1.0 (41)	0	0	
ペゴニア	ワッパー ローズグリーンリーフ	0.8 (58.0)	0.9 (57.8)	1.1 (4.2)	0.6 (58)	0	0	
ペンタス	グラフィティピンク	0.7 (37.3)	0.7 (48.0)	0.9 (1.6)	0.4 (144)*	0	0	
マリーゴールド	ホットバック イエロー	0.8 (33.9)	1.2 (26.0)	—	— (0)	20	3	9月, 20株で開花数0
マリーゴールド	ホットバック オレンジ	0.9 (33.2)	1.2 (23.3)	—	— (0)	35	10	9月, 20株で開花数0
マリーゴールド	ホットバック ゴールド	0.6 (41.5)	1.1 (29.7)	1.0 (4.2)	1.2 (2)	10	3	
マリーゴールド	ホットバック スプレー	0.6 (40.2)	0.9 (32.7)	1.1 (3.3)	1.5 (2)	10	5	
マリーゴールド	ホットバック ハーモニー	0.6 (36.3)	1.0 (24.0)	1.0 (3.7)	0.7 (4)	0	10	
マリーゴールド	ホットバック ファイアー	1.0 (31.8)	1.1 (23.3)	0.9 (3.9)	0.6 (5)	0	0	
マリーゴールド	ホットバック フレーム	1.1 (30.0)	1.3 (23.8)	1.0 (3.4)	0.7 (2)	5	8	
メランボジウム	ミリオンゴールド	0.8 (42.3)	1.2 (34.7)	1.2 (2.1)	0.5 (178)*	0	0	

注1) 株張, 株高, 花径, 開花数は, 9月1日時点の栽植密度 20株/m²に対する 40株/m²の割合(植替えなし)

注2) 括弧内は 20株/m²の実測値(株張, 株高, 花径: cm, 開花数: 輪), 注3) —: 欠株や未開花により, 計測不可, 注4) *は 20株/m²に対して 40株/m²で特に開花数の減少率が高い

表2 植替えが開花数に及ぼす影響

品目名	品種名	植替えの有無		活着率 ^a (%)	植替えの開花 数への影響 ^b
		なし	あり		
アマランサス	自家採種(アーリースプレnder系)	0.0	0.0	38	—
アンゲロニア	セレニータ ラバンダーピンク	201.0	342.3	100	○
アンゲロニア	セレニータ ホワイト	238.3	270.7	100	△
アンゲロニア	セレニータ ピンク	125.3	237.3	100	○
アンゲロニア	セレニータ スカイブルー	175.3	220.7	100	○
アンゲロニア	セレニータ ラズベリー	144.7	255.0	100	○
イボメア	ライム	0.0	0.0	100	—
ケイトウ	スマートルック	3.3	1.0	100	×
ケイトウ	チャイナタウン	11.0	3.7	100	×
センニチコウ	ネオンローズ	42.0	29.7	100	×
ダイアンサス	ジョルト ピンク	73.3	33.3	100	×
ピンカ	サンダー グレープ	30.0	14.0	100	×
ピンカ	サンダー アプリコット	16.7	13.3	100	△
ピンカ	サンダー オーキッドハロー	17.0	14.7	100	△
ピンカ	サンダー レッド	20.3	10.7	100	×
ピンカ	サンダー ラズベリー	12.0	10.7	100	△
ペゴニア	ワッパー レッドブロンズリーフ	41.3	34.0	100	△
ペゴニア	ワッパー ローズグリーンリーフ	58.3	48.7	100	△
ペンタス	グラフィティピンク	144.3	65.3	100	×
マリーゴールド	ホットバック イエロー	0.0	1.3	95	○
マリーゴールド	ホットバック オレンジ	0.0	1.3	100	○
マリーゴールド	ホットバック ゴールド	1.7	3.7	100	○
マリーゴールド	ホットバック スプレー	2.0	8.7	95	○
マリーゴールド	ホットバック ハーモニー	4.0	6.3	100	○
マリーゴールド	ホットバック ファイアー	4.7	4.0	100	△
マリーゴールド	ホットバック フレーム	2.0	2.3	85	△
メランボジウム	ミリオンゴールド	178.0	131.0	100	×

注1) 数値は, 20株/m²の開花数, a) 8月2日植替えした区について, 9月1日に欠株率を求め, 活着率を算出,

b) ○: 植え替えなしと比べ植替えありで開花数が増加(+20%以上), △: 変化なし(±20%未満), ×: 減少(-20%以上)