

## 春に開花する草花の促成栽培

濱 谷 修 一

当園では毎年1月初めより約1ヵ月間、屋外の花が少ない時期に、「春を呼ぶ植物展」と題し、一足早く春の雰囲気を楽しんでもらう趣旨で展示会を開催している。展示に使用する植物は、自然の状態なら1～4月に開花する草花である。このうち1～2月が開花期となる植物の多くは、栽培温度を高めることで、開花期を早めることができる。しかし、3月下旬～4月が開花期となる植物は、加温のみでは1月に開花せず、低温処理を組み合わせることで展示期間の開花が可能となる。

展示にあわせた、開花調節のマニュアルを作成するため、1991年度および1992年度に低温処理を組み合わせた促成栽培の実験を行った。その結果と考察を報告する。

### 材料および方法

＜供試材料＞7科18属29種（40品種）について調査を行なった。すべて、一年以内に開花が見込まれる状態のものを用いた。ユキモチソウ、カラスノエンドウ、カスマグサ、バビアナ、スズラン、アネモネ、ミスミソウについては当園で養成した球根、株、種子を、それ以外は業者より入手した球根または種子を用いた。

＜低温処理＞過去の実績や資料を参考にし、0℃、5℃、10℃のいずれかの温度で3～9週間行った。0℃、10℃は育苗温室に備えつけの冷蔵庫（一方がガラスのため若干光が差し込む）、5℃は当園の種子貯蔵庫（暗黒）とした。低温処理は、球根をそのまま網袋に入れる方法（表中「乾燥」）、湿らせたパーミキュライト又はミズゴケに仮植する方法（表中「湿パーミ、湿ミズゴケ」）、真砂土：パーク堆肥＝1：1の湿润混合土に植え込む方法（表中「ポット植え」）のいずれかで行った。

展示期間が約1ヵ月間あるため、開花期間が短い植物については処理開始時期を何段階かに

ずらした。

低温処理終了後、速やかに定植した。

＜定植＞定植の用土は、真砂土：パーク堆肥＝1：1の混合土に、元肥として、くみあいCDU複合化成肥料（N-P-K=15-15-15）を2g/lの割合で混ぜた物とした。鉢は、主に黒色ビニールポット（径7.5cm～9cm）を用いたが、一部の植物では5～6号の硬質プラスチック鉢または650×220cmのプランターを用いた。

＜定植後の管理＞栽培温度は、最低温度を5℃、8℃、15℃、なりゆきの4通りとし、5℃、8℃、15℃については、晴天時の日中には温室の窓を開け、温度の上がり過ぎを防いだ。植物によっては定植後すぐに栽培温度を高くすると花飛びの原因となるため、ならしとしてまず低めの温度（最低5℃またはなりゆき）で栽培した後、栽培温度を高めた。灌水は適時行い、肥料は元肥のほか住友液肥2号（N-P-K=10-5-8）300倍液を2～3週間に1度施した。

＜開花の記録＞1991年度については同一処理区内で開花が確認された日を開花日として記した。また、1992年度については1株あたり1花開花するものはその開花日、複数開花するもののうちヒヤシンスは1花序の約3割が開花した日、それ以外については第1花の開花した日を開花日として記録し、平均開花日を記した。

一部の種を除き、2月末に調査を打ち切った。

### 結果および考察

処理方法と開花の記録を表に示した。

＜ヒガンバナ科 スイセン＞植え付け後、77～90日で開花した。ニホンスイセンを除く2品種は、9月10日頃に低温処理を開始し、10月10日頃植え付ける必要がある。

＜サトイモ科 ユキモチソウ＞展示開始までに開花した。1花あたりの開花期間は約2～3週と長く、また球根により開花日にばらつきがあったため、処理開始時期をずらす必要はない。

＜マメ科＞スイートピーでは、12月20日頃に出らいが確認されたが、初めに現れた数花序は開花せずにおれ、開花は1月中旬を過ぎてからになった。

マメ科植物は種子春化型であるとされているが、スイートピーと *Vicia* 属 2 種とでは同じ低温処理を行っても開花期が大きく異なり、同じ *Vicia* 属でもカラスノエンドウとカスマグサとでは開花期に大きな違いが見られた。原因として、春化に必要な低温量の違いと、生育適温の違いが考えられる。

<ユリ科 スズラン> 5℃で8週間以上の低温処理を行った後最低15℃の温室内で栽培すると、30~34日で開花した。低温処理期間を8週間より長くしても、定植後の到花日数に差が見られなかった。展示にあわせるためには、1992年度の定植日をそれぞれ15日ずつ遅らせると良い。  
<ユリ科 エリスロニウム、フリティラリア> キバナカタクリは2月上旬より展葉した。しかし3月上旬になっても出らなかつたので球根を7球割って調査したところ、花芽を持っていなかった。

クロユリは、3月上旬に1球開花したが、花茎が全く伸長せず、地際で開花した。また、他の球根については、3月中旬に掘上げたところ花茎が伸び始めたばかりであった。クロユリは冬期低温になる地域に分布するため、花茎を伸長させるための低温要求量が大きく、5℃6週間では満たされなかつたと考えられる。

バイモは展示期間にあわせて開花した。

<ユリ科 ヒアシンス> 展示期間にあわせて開花した。いくつかの異なる低温処理や栽培方法を行った結果、品種により低温処理に対する反応に若干の違いが見られたが、10月15日までに植え付け12月10日頃に最低15℃の温室に入れることにより1月上旬の開花が可能となることが明らかとなった。

<ユリ科 シラー> 展示期間中に開花した。この種は元来花茎が短い、本処理により開花させた株は地表面から花序先端までの長さが5cmに満たず、寸詰り状態であった。5℃4週間の処理では花茎の伸長に必要な低温量が満たされていなかつたと考えられる。

<ユリ科 チューリップ原種> *T. pulchella* は展示期間に開花したが、他の2種は大きく遅れた。

*T. maximowiczii* では9月12日低温処理開始区と9月17日開始区との間で定植後の到花日数に12日の差があった。チューリップは、花芽が雌ずい形成期まで発達していないうちに低温処理を開始すると、開花率の低下または開花の遅れが見られることが知られている。9月12日には、雌ずい形成期まで達していなかつたと思われる。従って開花を更に早めるためには、低温処理に先立って、花芽の分化・発達を早める処理を行う必要がある。

*T. tarda* についても *T. maximowiczii* と同様のことが言える。またこの種は開花時の草姿が自然状態に比べて寸詰りであった。5℃9週間の低温処理では短かつたと考えられる。

<ユリ科 チューリップ園芸品種> 植付け後約70日で開花している。1月上旬の開花には、9月初めに低温処理を開始し、11月初めに植え付けなければならない。しかし‘アイボリーフロラデル’、‘アペルドールン’、‘ゴールドンアペルドールン’のように9月12日開始では低温処理の効果が現れない品種があるため、品種を選定する際には花芽の完成時期が早いものを選ぶ必要がある。

<キンポウゲ科 ミスミソウ> 定植後約40日で開花した。定植し、温室に入れてからは全ての株が次々と新葉を展開したが、5℃9週間処理区においては、開花にいたらない株が多かつた。

<キンポウゲ科 アネモネ、ランタンキュラス> 展示期間にあわせて開花した。しかし全体的に軟弱徒長気味となり、さらに強い光線下での栽培の必要性を感じた。

<総合> 1992年度は、定植後の管理でも述べたが、多くの区で低温処理後、ならしの期間をおいた。開花が展示会に間に合わなかつた植物については、この期間を短縮することで、若干開花日が早まるであろう。

<参考および引用文献>

- 園芸植物大事典. 小学館.
- 花卉の開花調節. 養賢堂.
- 日本の野性植物. 平凡社.



表 続き

植 物 名	通常の** 開花時期	低温処理 方法	栽 培 時 期 (月)							平均開花日 (標準偏差)	定植後 到花日数	
			9	10	11	12	1	2	3			
<b>Iridaceae (アヤメ科)</b>												
<i>Crocus</i> 'マンモス イエロー'	2下~3中	乾 燥	1	29		7	26				1・30 (3.4)	95
<i>Freesia Hybrida</i> 'ゴールデン リーダー'	3中~4上	ポット植え	17	10℃ 29	3	7		22			1・21 (5.7)	84
<i>Freesia Hybrida</i> 'ラッキー ブルー'	3中~4上	ポット植え	17	10℃ 29	3	6		18			1・13 (4.8)	76
<b>Liliaceae (ユリ科)</b>												
<i>Convallaria majalis</i> (ドイツスズラン)	4下~5	湿ミスゴケ	上		12	12					12・15 (3.1)	33
<i>Erythronium</i> sp. (キバナカタクリ)	4~5	湿バーミ	上		19	13					12・18 (4.3)	29
<i>Fritillaria camtschateensis</i> (クロユリ)	5~6	湿バーミ	上		19	26	23				12・26 (2.5)	30
<i>Fritillaria verticillata</i> var. <i>thunbergii</i> (バイモ)	4~5	湿バーミ	上		19	3	1				1・5 (4.3)	33
<i>Hyacinthus</i> 'ジャンボス'	4	乾 燥	17	17	5	10					3月上旬未開花	—
<i>Hyacinthus</i> 'デルフト ブルー'	4	乾 燥	17	15	15	17					3月上旬未開花	—
			17	12	12						3月上旬未開花	—
			17	29	29	11					1・15	78
			17	29	12	15					1・16	65
			17	29	29	10	3				1・8 (2.5)	78
			17	15	10	25					12・31 (4.9)	92
			17	15	14	27					1・2 (4.5)	79
			17	10	10	7					1・9	86
			17	10	10	10					1・13	76

表 続き

植 物 名	通常の** 開花時期	低温処理 方法	栽 培 時 期 (月)							平均開花日 (標準偏差)	定植後 到花日数		
			9	10	11	12	1	2	3				
Liliaceae (ユリ科)													
Hyacinthus 'デルフト ブルー' 続き	4	—		15	10	13	10	11	13	11	10	10	108
Hyacinthus 'マリナー'	4	乾 燥	17	15	10	5	10	7	10	10	10	10	92
			1	29	10	7	10	16	10	10	10	10	84
			1	15	14	30	14	30	16	10	10	10	73
Muscari armeniacum	4	乾 燥	17	19	19	24	19	4	17	17	17	17	108
Muscari botryoides var. album	3~4	乾 燥	12	12	12	17	17	9	17	17	17	17	87
Muscari comosum var. plumosum	5中	乾 燥	17	19	19	17	17	10	17	17	17	17	51
Scilla tubergeniana	3中~4	乾 燥	1	29	17	3	17	3	17	17	17	17	66
Tulipa maximowiczii	4	乾 燥	12	12	12	3	3	3	3	3	3	3	89
			17	19	19	10	10	10	10	10	10	10	77
			24	26	26	17	17	10	17	17	17	17	114
Tulipa pulchella	3下	乾 燥	17	19	19	10	10	9	17	17	17	17	108
			24	26	26	17	17	12	17	17	17	17	95
Tulipa tarda	4下	乾 燥	12	12	12	3	3	28	3	3	3	3	55
			17	19	19	10	10	29	10	10	10	10	50
			24	26	26	17	17	30	17	17	17	17	80
Tulipa 'アイボリー フロラデール'	4上~中	乾 燥	12	12	12	3	3	28	3	3	3	3	73
			17	19	19	10	10	29	10	10	10	10	70
			24	26	26	17	17	30	17	17	17	17	83
			12	12	12	3	3	28	3	3	3	3	67
			17	19	19	10	10	21	10	10	10	10	61
			24	26	26	17	17	21	17	17	17	17	

表 続き

植 物 名	通常の** 開花時期	低温処理 方法	栽 培 時 期 (月)							平均開花日 (標準偏差)	定植後 到花日数	
			9	10	11	12	1	2	3			
Liliaceae (ユリ科)												
Tulipa 'アペルドールン'	4上~中	乾 燥	12	24	12	3	17	26	28		2月下旬未開花	—
Tulipa 'インゼル'	3下~4上	乾 燥	31	7	2	18	20	19	25		2・3 (3.2)	70
Tulipa '黄小町'	4上~中	乾 燥	14	17	16	10	19	5	22		—	—
Tulipa 'ゴールデン アペルドールン'	4上~中	乾 燥	12	24	12	3	17	26	28		1・25 (2.6)	77
Tulipa 'ボックリーニ'	4中~上	乾 燥	31	7	2	18	2	2	29		1・29 (3.0)	65
Ranunculaceae (キンポウゲ科)												
Anemone coronaria 'デ カーン'	4~5	湿バーミ	17	29	29	28	7	12	7		12・16 (11.4)	48
Anemone coronaria 'セント ブリジッド'	4~5	湿バーミ	17	1	29	7	7	29	7		12・22 (13.6)	41
Hepatica nobilis var. japonica (ミスミンソウ)	3~4 (1月に強い 咲きあり)	湿ミズゴケ		27	19	8	19	27	30		12・24 (13.6)	56
Ranunculus asiaticus 'ダブル キング'	4~5	湿バーミ	17	27	19	29	29	27	4		1・25	48
				27	29	25	29	25	4		2・2	35
				29	29	25	29	25	4		1・8 (7.3)	71