

# オンシジウム鉢物の春出し栽培のための花茎切除時期、長日処理および温度管理

國武利浩\*・松野孝敏

鉢物用オンシジウムの春出し栽培技術を確立するため、充実した偽球茎を2つ以上持つ「流れ星」（「Aloha Iwanaga」×*Oncidium varicosum*）を用いて、花茎の切除時期と花茎切除後の日長条件および花茎切除後の長日処理の有無と冬春期の夜間最低気温が生育と開花に及ぼす影響について調査した。

7月12日および8月2日に花茎を切除すると、いずれの時期とも、次世代のシュートは揃って発生した。花茎切除3週間後から開花まで16時間日長、冬春期の夜間最低気温を15℃の条件下で栽培すると、自然日長に比べて花茎長は長く小花数が多くなり、開花は翌年の2～3月と遅くなった。

8月2日に花茎を切除し、切除3週間後から開花まで16時間日長で栽培した場合、自然日長に比べて開花株率が高まり100%開花した。花茎切除後の16時間日長は開花期を揃える効果を示し、夜間最低気温15℃では翌年の2～3月に、12.5℃と10℃では翌年の3～4月に開花した。また、夜間の最低気温は低いほど小花数が増加した。

[キーワード：オンシジウム、花茎切除、長日処理、夜間最低気温、開花]

Cutting Time of Flower Stalks, Long-day Treatment and Temperature Control for Shipping of Potted *Oncidium* in Spring. KUNITAKE Toshihiro and Takatoshi MATSUNO (Fukuoka Agriculture and Forestry Research Center, Chikushino, Fukuoka 818-8549, Japan) *Bull. Fukuoka Agric. For. Res. Cent.* 4:129-134 (2017)

The effects of the cutting time of flower stalks, the photoperiodic conditions and the presence of long-day treatment after cutting off the stalks, and the minimum air temperature on winter and spring nights for the growth, development and flowering of *Oncidium* were investigated to establish cultivation techniques for the shipping of potted *Oncidium* in the spring using 'Nagare-boshi' ('Aloha Iwanaga' × *Oncidium varicosum*), which has two or more fulfilling pseudobulbs. When the flower stalks were cut off on July 12 and August 2, next-generation shoots simultaneously developed, regardless of the season. *Oncidium* with a controlled 16-h day length until flowering three weeks after cutting off the flower stalks had longer stalks and more florets than those with a natural day length, and bloomed from February to March in the next year. In this experiment, the minimum air temperature on winter and spring nights was controlled at 15°C. When *Oncidium* were controlled with a 16-h day length after three weeks after cutting off the flower stalks on August 2, the rate of flowering stocks became higher than that with a natural day length, and 100% of *Oncidium* bloomed. A 16-h day length after cutting off the flower stalks produced a uniform flowering time. *Oncidium* controlled in the greenhouse whose minimum air temperature at night was 15°C bloomed from February to March in the next year, while those with a minimum air temperature at night of 12.5°C and 10°C bloomed from March to April in the next year. Moreover, the lower the minimum air temperature was at night, the greater the number of florets there tended to be.

[Key words: *Oncidium*, cutting off flower stalk, long-day treatment, minimum air temperature at night, flowering]

## 緒言

オンシジウムの鉢物生産では9～12月に年間出荷量の約60%が出荷されている。一方、卒業式や入学式、母の日などの安定した需要のある3～5月の出荷量は約10%と少ない（東京都中央卸売市場市場統計情報2016）。3～5月の販売単価は安定して高く、春出し栽培技術の確立は、生産および流通上の大きな課題である。

福岡県内におけるオンシジウムの鉢物生産は、糸島市が中心で、品種は「流れ星」および「Aloha Iwanaga」などが主体である。オンシジウムは、シンビジウム等と同じ複茎性のランであり、春から新しいシュート（栄養芽）が急速に成長し、本葉が4～5枚程度着生すると葉の分化は停止する。その後、シュートの一つの節間が肥大し、養水分の貯蔵器官である偽球茎が形成される。6～7月頃になると、この偽球茎直下の葉腋もしくは、さらに1節下の葉腋から花茎が発生し、9～12月に開花に至ることが多い。小花数が多い高品質な鉢物とするためには、充実した偽球茎を少なくとも3つ程度は確保する必要がある、プラスチック苗を導入後約2年半から3年間の栽培期間が一

般的とされている（山中1996）。生産に当たっては未熟な生育ステージで発生した花茎は、株を消耗させないために適時、切除するが、その後は次世代のシュートが比較的短期間に発生することが経験的に知られている。

オンシジウムを春期に出荷するためには、シュートを前年の夏に発生させ、充実した偽球茎を形成させた後、花茎を冬に発生させることが必要である。夏のシュート発生は、未成熟な株の花茎を切除することで比較的容易に可能であるが、花茎切除時期がその後の生育に及ぼす影響は明らかではない。また、冬期に安定的に花茎を発生させることは難しく、生産地では秋から冬の低温・短日中には花茎ではなく、再びシュートが発生する機会が多いことが観察されている。オンシジウムは長日で花茎発生が促進され、花茎発生後に短日とすると開花が早まるという報告（田中ら1983、田中ら1984）があるが、6～10月咲き作型での試験であり、春出し栽培のための長日処理を検討した報告はない。また適正な温度管理についても不明である。

そこで本試験では春出し栽培技術を確立することを目的とし、夏期の花茎切除時期が次世代シュートの発生に

及ぼす影響や花茎切除3週間後から開花までの長日処理方法および冬春期の夜間最低気温が生育と開花に及ぼす影響について検討した。

## 材料および方法

試験は、高園農園（福岡県糸島市）で慣行管理がなされた鉢物用オンシジウム「流れ星」（「Aloha Iwanaga」× *Oncidium varicosum*）を供試した。試験 1、試験 2ともメリクロン苗をプラスチックから取り出した後、約 18 ヶ月経過し、充実した偽球茎を 2 つ以上持つ株で、3.5 号硬質プラスチック鉢にバーク単用で栽培されている株を用いた。

### 試験 1 花茎切除時期と長日処理方法が生育と開花に及ぼす影響

2004 年 7 月 8 日に花茎長が 5~20cm 程度の株を導入し、黒寒冷紗（#600：遮光率 51%）1 枚を被覆した硬質板ハウス内で管理した。寒冷紗は 10 月 10 日まで被覆しそれ以降は無遮光とした。

試験区は、花茎切除時期として 7 月 12 日と 8 月 2 日の 2 水準、長日処理として暗期中断 4 時間（22:00~2:00）、16 時間日長（日没前~20:00、4:00~日出後）および自然日長（対照）の 3 水準とし、それぞれの組合せによる 6 区を設定した。試験規模は 1 区 10 株とし、合計 60 株を供試した。

花茎切除は、剪定鋏を用いて花茎基部の約 5mm を残して実施した。また、長日処理は、75W の白熱球を用いて各花茎切除の 3 週間後の 8 月 2 日および 8 月 23 日から開始し、苗の茎頂部における光合成有効量子束密度を約  $2.1 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  とし、翌年の 4 月 30 日まで実施した。ハウスの換気温度は  $25^\circ\text{C}$  とし、10 月 15 日から翌年 4 月 20 日まで夜間最低気温  $15^\circ\text{C}$  で加温した。施肥は、大塚ハウス 1 号（N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=10:8:27）の 2,000 倍液を週 1 回、各鉢に約 100mL 施用した。

次世代シュートおよび花茎発生日は、偽球茎の下位節から達観として確認できた日とし、開花日は小花の 1 輪目が開花した時点と定義して調査した。これらのデータの平均値を次世代シュートの発生日、花茎発生日、開花日とした。また測定結果をもとに、次世代シュートの発生までの所要日数（各花茎切除時期からの所要日数、以下同様）と発生株率、花茎発生までの所要日数および開花までの所要日数と開花株率を算出した。さらに満開時に花茎長、小花数を調査した。

### 試験 2 長日処理の有無と夜間最低気温が生育と開花に及ぼす影響

2005 年 7 月 26 日に花茎長が 15~25cm 程度の株を導入し、8 月 2 日に花茎を約 5mm 残して切除した。試験区は、長日処理の有無として、16 時間日長（長日処理有：試験 1 と同じ）と自然日長（長日処理無：対照）の 2 水準、冬春期の夜間最低気温は  $10^\circ\text{C}$ 、 $12.5^\circ\text{C}$ 、 $15^\circ\text{C}$  の 3 水

準とし、それぞれの組合せによる 6 区を設定した。試験規模は 1 区 9~10 株とし、全供試株数は 57 株であった。

温度試験は、ガラス室内にポリエチレンビニルを被覆したフレーム（H: 1.3m×W: 1.5m×D: 0.8m）を作成し、内部に 1,050W の小型温風ヒーター（TSK-5305/燦坤日本電器株式会社）を設置して、11 月 4 日から翌年 4 月 21 日まで実施した。8:30 から 17:00 までビニルを開放し、その間は温風ヒーターを切り、ハウスの換気温度を  $25^\circ\text{C}$ 、最低気温  $10^\circ\text{C}$  に設定して管理した。長日処理は花茎切除 3 週間後の 8 月 23 日から開始し、翌年の 5 月 31 日まで実施した。

ガラス室内には黒寒冷紗（#600：遮光率 51%）1 枚を 7 月 26 日から 10 月 20 日まで被覆し、それ以降は無遮光とした。施肥および調査方法は試験 1 と同様とし、開花株数は時期別（月別）に調査した。加えて花茎発生時に次世代シュートの葉数と偽球茎の長さ（縦の長さ）と横径（直径）を測定した。また、各個葉の葉身長（a）と葉幅（b）を計測し、 $a \times b$  値を各シュート毎に合計し、シュート葉面積とした。

## 結果

### 試験 1 花茎切除時期と長日処理方法が生育と開花に及ぼす影響

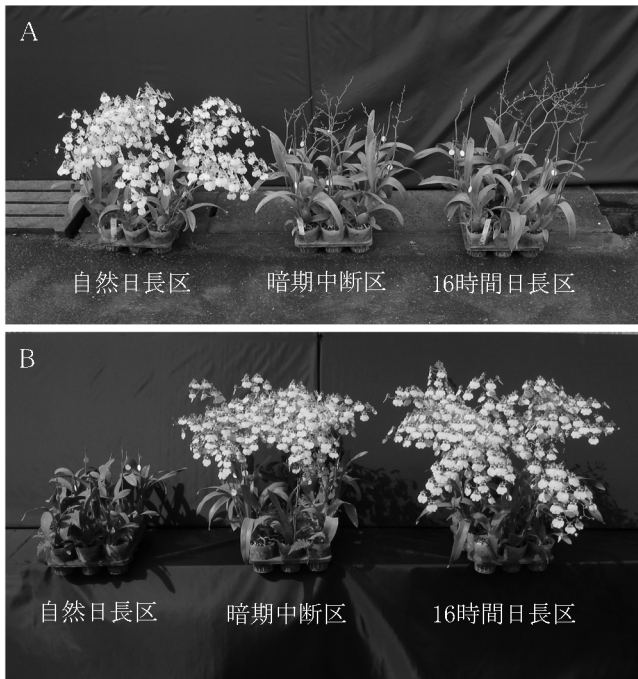
花茎切除時期を 7 月 12 日とした場合、次世代シュートの発生日は、自然日長区で 8 月 4 日（23 日 ± 0.8：各花茎切除時期からの所要日数 ± 標準誤差、以下同様）、暗期中断区で 8 月 3 日（22 日 ± 1.0）、16 時間日長区で 8 月 2 日（21 日 ± 1.1）となり有意差はなかった（第 1 表）。しかし、花茎発生日と開花日は、自然日長区で 10 月 18 日（98 日 ± 1.4）と 12 月 11 日（152 日 ± 2.3）であったのに対し、暗期中断区および 16 時間日長区の花茎発生日はいずれも 11 月 18 日（129 日 ± 2.9 と 129 日 ± 3.5）、開花日はそれぞれ 2 月 3 日（206 日 ± 3.3）と 2 月 2 日（205 日 ± 5.6）となり自然日長区よりも有意に遅かった（第 1 図）。花茎発生および開花までの所要日数における標準誤差は ± 1.4~5.6 の範囲で長日処理方法による明らかな差はなかった。花茎長は自然日長区が 54 cm であったのに対し、暗期中断区および 16 時間日長区はそれぞれ 64 cm および 74 cm となり、自然日長区と比べて有意に長かった。小花数は自然日長区が 44 個であったのに対し、暗期中断区は 53 個、16 時間日長区では 65 個となり、16 時間日長区では、自然日長区と比較して有意に多かった。

8 月 2 日に花茎を切除した場合も 7 月 12 日と同様の傾向を示した。次世代シュートの発生日は、自然日長区と暗期中断区で 8 月 21 日（19 日 ± 0.8 と 19 日 ± 1.2）、16 時間日長区で 8 月 20 日（18 日 ± 0.8）となり有意差はなかった（第 1 表）。花茎発生日は自然日長区で 11 月 20 日（110 日 ± 8.7）であったのに対し、暗期中断区で 12 月 1 日（121 日 ± 3.7）、16 時間日長区で 12 月 3 日（123 日 ± 3.4）と有意に遅かった。開花日は自然日長区

第1表 花茎切除時期と長日処理方法が次世代シュートの発生と開花に及ぼす影響

花茎 切除時期 月/日	長日処理 <sup>1)</sup> 方法	次世代シュート			花茎 発生日 月/日	花茎発生 までの 所要日数 <sup>2)</sup>	開花日 月/日	開花 までの 所要日数 <sup>2)</sup>	開花 株率 <sup>3)</sup>	花茎長 <sup>3)</sup> cm	小花数 <sup>3)</sup> 個
		発生日 月/日	発生までの 所要日数 <sup>2)</sup>	発生株率 %							
7/12	自然日長	8/4	23±0.8 <sup>4)</sup>	100	10/18	98±1.4 b <sup>5)</sup>	12/11	152±2.3 b	100	54 c	44 b
	暗期中断	8/3	22±1.0	100	11/18	129±2.9 a	2/3	206±3.3 a	100	64 b	53 ab
	16時間日長	8/2	21±1.1	100	11/18	129±3.5 a	2/2	205±5.6 a	100	74 a	65 a
8/2	自然日長	8/21	19±0.8	100	11/20	110±8.7 b	1/26	177±15.8 b	100	56 b	50 b
	暗期中断	8/21	19±1.2	100	12/1	121±3.7 a	2/24	206±5.3 ab	100	65 a	70 ab
	16時間日長	8/20	18±0.8	100	12/3	123±3.4 a	3/3	213±4.2 a	100	67 a	73 a
花茎切除時期(A)		** <sup>6)</sup>			ns		**		ns		ns
長日処理方法(B)		ns			**		**		**		**
A×B		ns			*		ns		ns		ns

- 1) 長日処理は、各花茎切除時期の3週間後である2004年8月2日および8月23日より開始
- 2) 各花茎切除時期からの所要日数
- 3) 花茎長と小花数は、2005年1月5日、3月9日、4月5日に調査
- 4) 標準誤差
- 5) 花茎切除時期別同列異文字間にはTukeyの多重検定により5%レベルで有意差ありを示す
- 6) 分散分析により\*\*、\*、nsは、それぞれ1%、5%レベルで有意、および有意差なしを示す



第1図 長日処理方法が生育と開花に及ぼす影響（7月12日花茎切除区）

- 1) 2004年7月12日に花茎切除し、8月2日より各日長時間と夜間最低気温15℃にて管理
- 2) 撮影日は、A:2005年1月2日、B:2005年3月7日
- 3) 長日処理の電照時間は、暗期中断区（22～2時）、16時間日長区（日没前～20時、4時～日出後）

で1月26日（177日±15.8）であったのに対し、暗期中断区では2月24日（206日±5.3）、16時間日長区では3月3日（213日±4.2）となり、16時間日長区では、自然日長区に比べて有意に遅かった。花茎発生および開花までの所要日数における標準誤差は、暗期中断区および16時間日長区が±3.4～5.3の範囲であったのに対し、自然日長区では±8.7～15.8と大きくなった。

花茎長は自然日長区が56 cmであったのに対し、暗期中断区および16時間日長区はそれぞれ65 cmおよび67 cmとなり、有意に長かった。小花数は自然日長区が50個であったのに対し、暗期中断区は70個、16時間日長区では73個となった。ここでも小花数は、16時間日長区で最も大きな値を示し、自然日長区に対して有意差が認められた。

花茎切除時期の影響は、次世代シュートの発生までの所要日数が8月2日切除区の方が7月12日切除区に比べ有意に短くなった。一方で開花までの所要日数は、8月2日切除区が7月12日切除区に比べ有意に長くなったものの、生産上重要な開花株率、花茎長および小花数には影響を及ぼさなかった。

### 試験2 長日処理の有無と夜間最低気温が生育と開花に及ぼす影響

次世代シュートの発生日は各処理区とも8月21～23日の範囲で、発生株率はいずれも100%、葉数は4.7～5.4枚となり、処理区による差はなかった（第2表）。一方、16時間日長区における最大葉の葉身長と葉幅は26.8～28.7 cm、4.1～4.4 cmとなり自然日長区の20.8～22.2 cm、3.6～3.9 cmに比べて長く、大きかった。同様にシュート葉面積も16時間日長区で287～321 cm<sup>2</sup>と自然日長区の187～217 cm<sup>2</sup>と比べて大きかった。偽球茎の長さ（縦の長さ）は16時間日長区で8.7～9.4 cmで自然日長区の7.5～8.3 cmに比べて有意に長かったものの、横径（直径）には差がなかった。

花茎発生日は自然日長区が11月19日～12月2日と16時間日長区の12月7日～12日より早く、花茎発生までの所要日数において有意差が認められた（第3表）。開花日は自然日長区が2月6日～27日と16時間日長区の3月8日～4月2日に比べて早く、開花までの所要日数は夜間の最低気温が高いほど有意に少なかった。開花までの所要日数における標準誤差は16時間日長区が±2.2

**第2表 長日処理の有無と冬春期の夜間最低気温が次世代シュートの発生と生育に及ぼす影響**

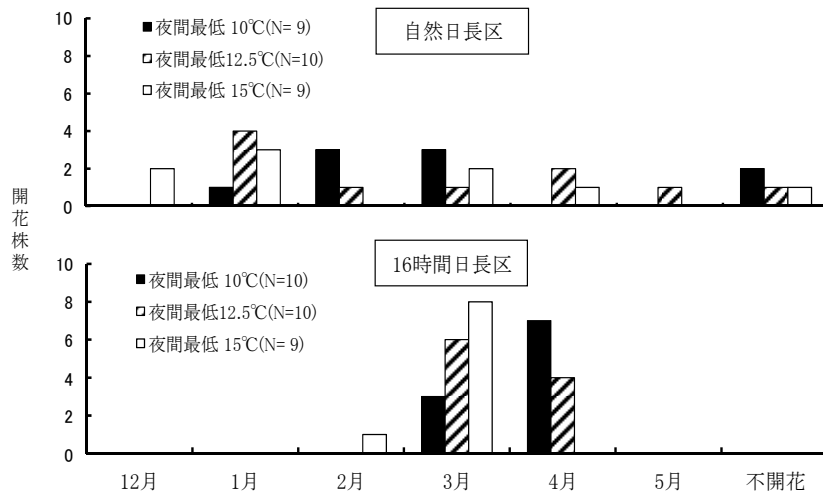
長日処理の有無	夜間最低気温	シュート発生日 月/日	シュート発生までの 所要日数 <sup>2)</sup>	発生株率 %	最大葉		シュート 葉面積 <sup>3)</sup> cm <sup>2</sup>	偽球茎		
					葉数	葉身長 cm		葉幅 cm	長さ cm	横径 cm
自然日長	10℃	8/21	19±0.8 <sup>4)</sup>	100	5.2	22.2	3.9	217	7.9	4.2
	12.5℃	8/23	21±1.0	100	4.7	20.8	3.6	187	7.5	3.8
	15℃	8/23	21±1.0	100	4.7	21.5	3.9	211	8.3	4.3
16時間日長 <sup>1)</sup>	10℃	8/23	21±0.8	100	5.2	26.8	4.1	287	9.4	4.4
	12.5℃	8/22	20±0.9	100	5.4	28.7	4.2	321	8.8	4.5
	15℃	8/23	21±1.2	100	4.9	27.8	4.4	302	8.7	3.8
長日処理の有無(A)			ns <sup>5)</sup>	ns	**	**	**	**	ns	
夜間最低気温(B)			ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
A×B			ns	ns	ns	ns	ns	ns	**	

- 1) 長日処理は2005年 8月23日より開始
- 2) 花茎切除時期(2005年 8月 2日)からの所要日数
- 3) 各個葉の葉身長(a)と葉幅(b)をcm単位で計測し、a×b値を各シュート毎に合計
- 4) 標準誤差
- 5) 分散分析により\*\*, \*, nsは、それぞれ 1%, 5%レベルで有意、および有意差なしを示す

**第3表 長日処理の有無と冬春期の夜間最低気温が開花と形質に及ぼす影響**

長日処理の有無	夜間最低気温	花茎発生日 月/日	花茎発生までの 所要日数 <sup>2)</sup>	開花日 月/日	開花までの 所要日数 <sup>2)</sup>	開花株率 %	花茎長 <sup>3)</sup> cm	小花数 <sup>3)</sup> 個
自然日長	10℃	11/26	116±6.0 <sup>4)</sup>	2/27	209±8.9	78	56	68
	12.5℃	12/2	122±10.0	2/24	206±15.0	90	60	76
	15℃	11/19	109±7.2	2/6	188±15.8	89	55	71
16時間日長 <sup>1)</sup>	10℃	12/8	128±2.4	4/2	243±2.2	100	71	142
	12.5℃	12/12	132±3.3	4/1	242±3.7	100	69	120
	15℃	12/7	127±3.2	3/8	218±2.7	100	71	93
長日処理の有無(A)			** <sup>5)</sup>		**	**	**	**
夜間最低気温(B)			ns		*	ns	*	
A×B			ns		ns	ns	ns	

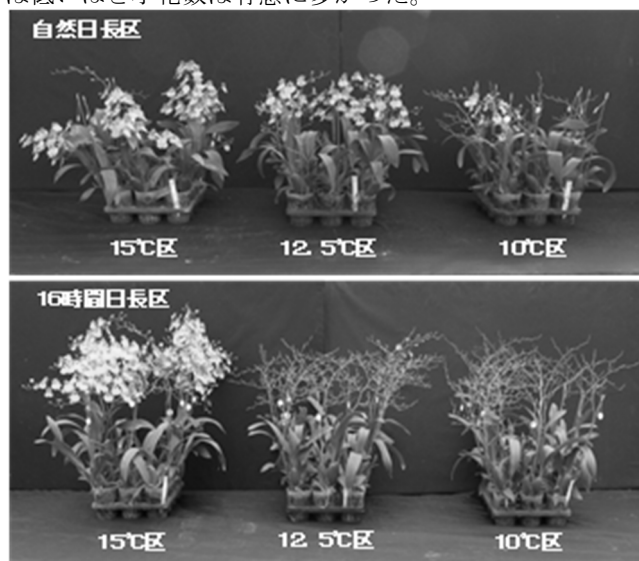
- 1) 長日処理は2005年 8月23日より開始
- 2) 花茎切除時期(2005年 8月 2日)からの所要日数
- 3) 花茎長と小花数は、2006年 1月28日, 3月13日, 4月10日, 5月30日に調査
- 4) 標準誤差
- 5) 分散分析により\*\*, \*, nsは、それぞれ 1%, 5%レベルで有意、および有意差なしを示す



**第2図 長日処理の有無と冬春期の夜間最低気温が時期別の開花株数に及ぼす影響**

～3.7 と自然日長区の土 8.9～15.8 よりも小さく開花期が揃っていた。開花株率は16時間日長区では夜間最低10～15℃の範囲において100%であったのに対し、自然日長区では、一部で花茎ではなく再びシュートが発生したため、夜間最低10℃区が78%、12.5℃区は90%、15℃区は89%に低下した。

時期別の開花株数は、自然日長区では12月から翌年5月にかけて一定の傾向なく開花したのに対し、16時間日長の夜間最低気温15℃区では2月～3月に、12.5℃区と10℃区では3月～4月に揃って開花した(第2図)。開花時の形質は、自然日長区の花茎長は55～60cm、小花数は68～76個の範囲であったのに対し、16時間日長区の花茎長は69～71cmと長く、小花数は93～142個と有意に多かった(第3表、第3図)。また、夜間の最低気温は低いほど小花数は有意に多かった。



第3図 長日処理の有無と冬春期の夜間最低気温が生育と開花に及ぼす影響

- 1) 2005年8月2日に花茎切除し、8月23日より自然日長および16時間日長で管理
- 2) 撮影日は、自然日長区は2006年1月27日、16時間日長区は2006年3月13日
- 3) 16時間日長区の電照時間は、日没前～20時および4時～日出後

## 考察

オンシジウムの鉢物生産では、最高気温25℃、最低気温15℃を目標として管理され、特に株養成期間中は高い暖房温度が必要である。しかし、冬期の成長はどうしても遅延し、新しいシュートの発生は気温が上昇し日照条件が回復する3月以降が中心となる。その後、偽球茎が形成された後に花茎が発生し開花に至るため、必然的に9～12月の開花が多くなる。これは明確な四季があり、冬期の日照条件に恵まれない福岡県では、仕方がない面があると思われる。

需要の多い春期にオンシジウムを開花させるには、次世代シュートの発生を通常の春期から夏期へと遅くし、充実した偽球茎を形成させた後、花茎を冬期に発生させることが必要と考え試験を行った。

洋ラン類では、花茎やシュートの茎頂部を切除することで次世代シュートや花茎の発生を制御するという研究事例が幾つかある。米田ら(2004)は、ファレノプシスの花茎に着いた蕾を摘除し続けると約10か月間栄養成長を続けるが、その花茎を切除した後は確実に花茎が発生したと報告している。また、複茎性のランに分類されるオドンチオダの開花期を揃えるために異なる生育ステージのシュート茎頂部を7月に一斉に切除すると、40日後には80%以上の株から次世代の健全なシュートが発生したという報告(窪田ら2006)もある。オンシジウムの生産現場でも、花茎切除後には、次世代のシュートが発生することが経験的に知られており、試験1では商品化するには未熟な生育ステージ(フラスコ苗導入後、約18か月間栽培した苗)で発生した花茎を切除することで、次世代のシュートを夏に一斉に発生させることができるかについて検討した。

7月12日および8月2日に花茎を切除すると、7月切除では21～23日後に、8月切除では18～19日後に次世代シュートが発生し、その発生株率はいずれも100%であった。これらの結果から7～8月の高温期における花茎切除は、次世代シュートを確実に発生させ、かつ生育ステージを揃える点でも有効であることが明らかになった。

次に花茎切除後のシュート生育を促進し、充実した偽球茎を形成させた後に冬期に花茎を発生させる方法について検討した。田中ら(1983)は、オンシジウムのシュート発生直後の1月1日より長日(16時間日長)条件で栽培した株を3か月以内に短日(10時間日長)条件に移動すると開花株率は50%以下であったが、4か月以上の長日を経過後に短日にすると開花株率は100%になり、長日を7か月継続した後に短日とした区で最も花茎長や小花数は高い値を示し、9月に開花したことを報告している。そこで、本試験では、次世代シュートが発生する時期から開花までの長日処理および花茎の切除時期が冬春期の開花株率に及ぼす影響を調査した。

試験1の開花株率はいずれの処理区も100%で差がなかったが、花茎発生日と開花日は、自然日長で早く、暗期中断および16時間日長では遅かった。花茎切除時期は、開花株率や花茎長、小花数など重要な形質に及ぼす影響は認められず、7月切除でも8月切除でも問題はない。しかし、7月切除では長日処理を行っても開花期が2月初旬となった。そのため需要期である3～5月出荷を目指すためには、8月に花茎を切除した後16時間日長で管理することが、開花日を遅らせ、かつ花茎長が長く小花数の多い高品質な鉢物を生産する上で望ましいと考えられた。

そこで、試験2では8月2日に花茎を切除し、16時間日長で管理するとともに「冬春期の夜間最低気温を試験1の15℃からさらに低下させることで3～5月出荷が可能となる」との想定をもとに試験を行った。

試験2においても花茎発生および開花日は、自然日長に比べて16時間日長で遅くなる傾向が確認された。次世代シュートの葉面積は16時間日長が自然日長に比べて大きくなったが、それは主に葉身長が長くなったためであ

った。次世代シュートの発生時から16時間日長で管理すると5枚程度着生する各個葉の葉身長が長くなり、シュートの生育停止時期が遅くなることが観察された。その結果、偽球茎の肥大開始時期が遅れ、花茎発生日も遅くなったと考えられる。また、偽球茎の横径は、16時間日長と自然日長の間に有意差は認められなかったものの、その長さは16時間日長で有意に長くなったことから、シュート生育期の長日条件は葉面積を増大させると同時に、偽球茎の肥大を促進させる効果があると考えられる。

小花数は、16時間日長で管理した場合、冬春期の夜間最低気温が低いほど多くなる傾向があり、特に夜間最低気温12.5℃と10℃条件下での小花数はそれぞれ120個および142個と著しく多くなり品質が向上した。シンビジウムの偽球茎は、デンプンを主体とした同化産物の貯蔵器官(小森ら1990)であり、大きく育った偽球茎ほど分化する花茎も長大となる(浦上1996)とされている。オンシジウムにおいても偽球茎を充実させることで、開花株率を向上させ、花茎長は長く、小花数は多くなったと推測される。三浦(1981)は、栄養成長期のオンシジウムの光合成速度は20℃で最大になるとし、一方で多くのC<sub>3</sub>型光合成を行う洋ラン類では、生育温度を5℃まで低下させると光合成速度が著しく低下することから、最低10℃以上で管理することが望ましいとしている。しかし、花成誘導期の光合成特性や長日処理と夜間最低気温との組合せが同化産物の転流、蓄積に及ぼす影響について調査された事例はなく、今後、検討すべき点と思われる。

長日処理により開花期が揃う傾向は、試験1において8月に花茎切除した場合と試験2では顕著に認められた。試験1の自然日長区では、花茎切除時期が7月12日の場合、開花までの所要日数における標準誤差は±2.3と小さかったのに対し、8月2日では±15.8と大きくなった。この時期の自然日長は長日から短日に向かう時期であり、僅か3週間の違いではあるが、シュート発生後の一定期間の長日が開花期を揃える効果を示した可能性が考えられる。いずれにしても長日処理により開花期が揃う理由について十分に説明できないことから、さらに詳細な検討が必要である。

以上のことから、オンシジウム「流れ星」の花茎を8月

上旬に切除し、8月下旬より長日処理(16時間日長)を開始し、冬春期の夜間最低気温を15℃とすると2~3月に、12.5℃と10℃では3~4月に揃って開花することが明らかとなった。

## 引用文献

- 小森照彦・新津 陽・村上 高(1990)日照条件がシンビジウムの生育・開花及び炭水化物含量に及ぼす影響. 山梨総合農試研報4:17-26.
- 窪田 聡・金子由恵・高橋 愛・松浦真夕美・逆井 肇・渡辺一夫・伊藤真広(2006)オドンチオダの茎頂切除によるシュート発生時期の斉一化. 園学研5:165-169.
- 三浦泰昌(1981)光合成特性を基礎にしたラン栽培方法の確立に関する研究. 第1報. 数種のランの光合成に及ぼす気温, 光の強さ, 空気湿度の影響. 神奈川園試研報28:64-72.
- 田中道男・玉木 博・五位正憲(1983)オンシジウムの生長と開花(第3報). *Onc.Boissiensis*の開花に及ぼす日長の影響. 園学要旨昭58春:302-303.
- 田中道男・長谷川 晴・五位正憲(1984)オンシジウムの生長と開花(第4報). 日長の相対的な短縮が*Onc.Boissiensis*の開花に及ぼす影響. 園学要旨昭59春:362-363.
- 東京都中央卸売市場市場統計情報(2016)月報・年報/らん鉢/その他洋ラン類/オンシジウム, 東京, <http://www.shijou-tokei.metro.tokyo.jp/> (2017年7月29日閲覧)
- 浦上好博(1996)シンビジウム切り花11~5月出荷. 農業技術大系花卉編12ラン, サボテン, 多肉植物(農山漁村文化協会), 東京, p. 121.
- 山中 績(1996)オンシジウム栽培特性と経営上の課題. 農業技術大系花卉編12ラン, サボテン, 多肉植物(農山漁村文化協会), 東京, p. 401.
- 米田和夫・小森照彦・長谷川茂人(2004)ファレノプシスの摘らい処理が花茎発生・開花に及ぼす影響. 園学研3:283-286.