

カトレア類の発育習性解明による生産安定技術の確立

第3報 カトレア類の生長と分化

久地井恵美・峯岸長利・山中昭雄

I 緒言

洋ラン類ではカトレアの原種における開花習性については、Rotor⁶⁾ Post⁵⁾が、Brassavola giaucaの開花習性については富士原¹⁾が、報告している。

しかしながら、これらのことは交配種では明らかにされていないため、開花習性がいままのまま、生産に供されているのが現状である。従って、管理の不徹底が原因と思われるブラインドやプラスチックによく開花率及び品質の低下がみられ、また、シュートの整理に際しても花芽分化の時期が明らかにされていないため、生産者は個々の経験に頼ることが多く、この点においても生産不安定の要因となっている。

そこで本報では、本県で栽培されている主な品種を解剖学的見地と外観的な見地からシュートの形態と花芽の分化及びそのステージの関係について検討し、その習性を明らかにしたので報告する。

II 材料及び方法

供試品種については開花特性を異にする、1グループ(*Lc. Irene Finney*, *Blc. Amy Wakasugi*), 2グループ(*Bc. Mem. Helen Brown*), 3グループ(*Pot. Lemon Tree*, *L. Purpurata*)を栃木農試、U洋ラン園のガラス温室で、かん水3回の内1回は液肥管理の慣行栽培した。室温は最低19±1℃, 最高23℃, 高温期は天窓, 側窓全開の自然換気状態で管理し、5月から10月は寒冷紗#610により57%の遮光とした。供試株は4号素焼き鉢, ミズゴケ植えのメリクロン苗4年生で花熟エージのシュートが葉身長:バルブ長比3

~2に達し生殖生長相にある開花株を用いた。

1 シュートのステージと花芽の分化

1987年5月13日, 11月11日および1988年1月8日に、それぞれ3, 6, 12, 24, cmの長さには達しているシュートを採取して、外観及び顕微鏡下でシュート長と鞘葉数の関係及び花芽分化を観察した。

2 花芽の調査

花芽分化発達ステージの分類については顕微鏡下で観察した。なお、花芽の分化と発達過程については森下の*Laelia anceps*の発達過程に準じ、第1図に示した。

III 結果

1 *Lc. Irene Finney*; 5月13日は長さ3cmのシュートは、鞘葉数4枚で花芽は分化に至っていなかった。長さ6cmのシュートは鞘葉数7枚で花芽原基形成期に至っていた。何れのシュートも完成期は8~9月で、開花期は翌年の4~5月であった。

12cm, 24cmに該当するシュートは得られなかった。

11月11日は長さ3cm, 6cmのシュートで鞘葉数6枚, 7枚で花芽は共に花芽原基形成期に至っていた。12cmのシュートの鞘葉数は、10枚で、花芽はがく花弁形成期に至っていた。長さ24cmのシュートは鞘葉数11枚でがく花弁形成期に至っていた。いずれのシュートも完成期は10~2月で、開花期は翌年の4~5月であった(第1図)。

2 *Blc. Amy Wakasugi*: 5月13日の長さ3cmのシュートは鞘葉数4枚で花芽は分化にいた

っていなかった。長さ6cmでは鞘葉数7枚で花芽原基形成期に至っていた。長さ12cmのシュートは鞘葉数7枚でがく花卉形成期に至っていた。いずれのシュートもシュードバルブ完成期は7～8月で、開花期は9～12月であった。24cmに該当するシュートは得られなかった。

11月11日は、3cmのシュートでは鞘葉数6枚、6cmでは7枚で、いずれも花芽原基形成期であった。長さ12cmのシュートは鞘葉数10枚で花芽原基形成期であり、長さ24cmのシュートは鞘葉数10枚でがく花卉形成期からずい柱形成期に進んでいた。いずれのシュートも完成期は12～2月で開花期は9～12月であった。

1月8日は、3cm、6cmの該当シュートがなく、採取することができなかった。12cm24cmで花芽分化にいたっていたが、いずれも花鞘の褐変現象が認められた(第2, 3図)

3 *Bc. Mem. Helen Brown* ; 1987年5月13日は長さ3cmのシュートは鞘葉数6枚で未分化、6cmは鞘葉数7枚で花芽原基形成期に至っていた。12cmは鞘葉数7枚でがく花卉形成期に至っていた。24cmは鞘葉数8枚でずい柱形成期に至っていた。いずれのシュートもシュードバルブ完成期は7～8月で、開花期は9～12月であった。

11月11日に採取した3cmのシュートは鞘葉数

6枚、6cmのシュートは鞘葉数7枚で共に花芽原基形成期であり、12cmは鞘葉数8枚でがく花卉形成期となり、24cmは鞘葉数8枚でずい柱形成期に至っていた。いずれのシュートも完成期は12～2月で、開花期は翌年の2～3月であった。

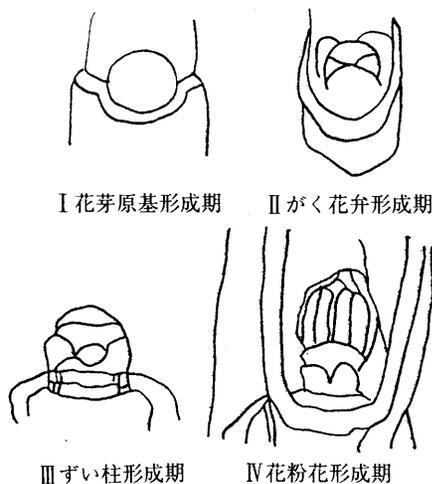
1988年1月8日はいずれの長さも該当シュートの発生がなく、採取することができなかった。

4 *Pot. Lemon Tree* ; 1987年5月13日は長さ3cmのシュートは鞘葉数4枚で未分化であり、6cmでは7枚で花芽原基形成期となっていたが、12, 24cmの該当シュートの発生がなかった。3, 6cm相当のバルブ完成期は8～10月で開花期は12月～2月であった。

11月11日及び1988年1月8日はすべてのシュートの該当が無かった。

5 花序の開花順序は2輪の場合葉身側から順次外へ向けて開花したものが70%、シース側から葉身側に向かって開花したものが30%であり、3輪以上の開花順序はそれぞれの率はa～fの順で開花した(第4図)。

花は葉序⁵⁾と同様、包葉が花茎の各節の1枚づつついており、重なり合うことのない配列を示し、各包葉の付着点を順次結び付けていくと開度144度のら旋を示した。花鞘の基部から包葉を伴って花茎が伸びて、4～6枚包葉の腋芽から花芽が形成された。着花数が多いものほど節数も多いが、着花節位から上部に全部着花するとは限らず、この無着花節にブラインドが認められた。

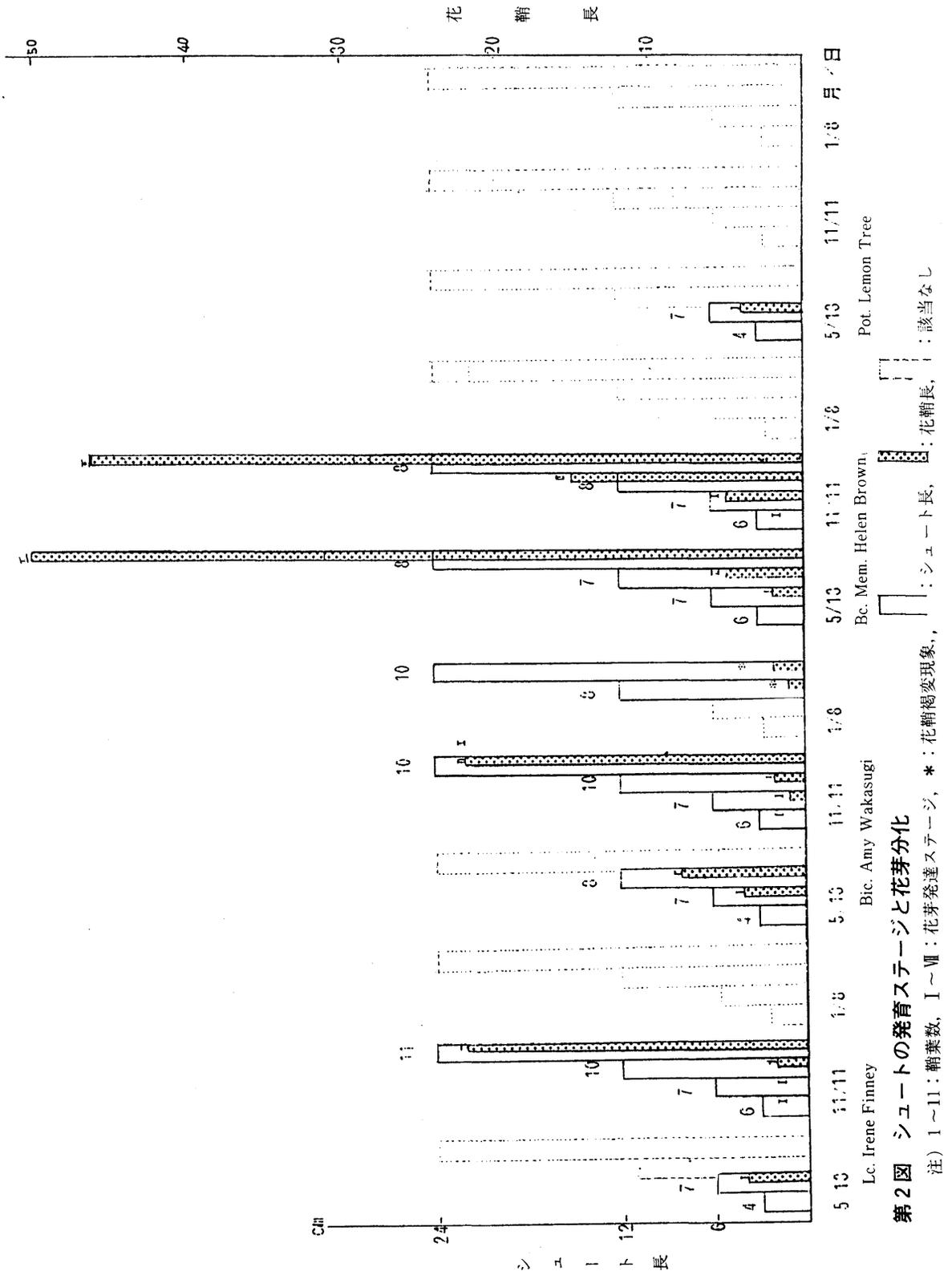


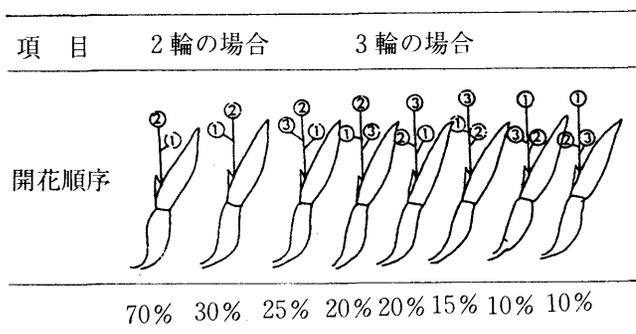
第1図 花芽発達のステージ (森下原図)

IV 考察

全報で開花習性と発育形態を明らかにした3グループのシュートの発育と分化の関係について検討し、以下の観察結果を得た。

1 2S-1Fグループに属する *Lc. Irene Finney* についてみると5月に3cmのシュートは鞘葉数4枚で花芽の分化が認められず、6cm





第4図 開花順序と開花順序出現率

のシュートは鞘葉数7枚で花芽分化に達していた。シュードバルブは8～9月に完成し、この間花芽発達速度は緩慢である。しかし、花鞘は速く、シュードバルブ完成とはほぼ同時に完成した。開花は3～5月であった。これは、*mossiae* グループの特徴であるシュードバルブ完成後に花芽が急速に発達し開花する過程は類似する。しかし、シュードバルブが6cm、鞘葉数7枚の早い生育ステージで花芽分化に達する点が大きく異なる。

11月は長さ3cm鞘葉数6枚で花芽分化に至っており、シュードバルブ完成期は2月で栄養生長相と生殖生長相が平行に進み3～5月に開花した長さ6cmで鞘葉数7枚生育ステージで分化に至りシュードバルブ完成期は10～12月であり、その後の生育は、5月のシュートの花芽分化の発達過程と同様の生育を示した。これは *Warscewiczii* グループの花芽分化の発達経過と同様であった。

Blc. Amy Wakasugi も *Lc. Irene Finney* と類似した花芽分化の発達経過を示し、5月は長さ6cmで鞘葉数7枚以上のシュート花芽分化に至っていることが確認された。11月は長さ3cm、鞘葉数6枚も花芽分化に至っていることが確認された。一般にこの時期は5月よりシュートの発

育に較べ花芽分化が進んでいると考えられる。

2グループの *Bc. Mem. Helen Brown* は5月に花芽が確認されたのは長さ6cm、鞘葉数7枚のシュートである。バルブ完成期は7～8月で栄養生長と生殖生長が平行に進み8～10月に開花したこれは *Warscewiczii* グループの花芽分化の発達過程と同様であり、11月も同様であった。

3グループの *Pot. Lemon Tree* はシュートの発生は春に集中し、長さ6cm鞘葉数7枚にたつと花芽分化に至った。バルブ完成期は8月～10月でこの間花芽の発達過程は緩慢であるに較べ、花鞘は生長と共に生育し、バルブ完成と一緒に花鞘も完成した。開花は12月～2月であった。これは *mossiae* グループの花芽の発達過程と類似するが、長さ6cm鞘葉数7枚の生育ステージに至るとすべてのシュードバルブの花芽が分化するという点でおおきく異なっている。

2 以上のことから成熟に達した株のシュートは品種及び季節にかかわらず、シュート長6cm以上の、この時外観形態では鞘葉数7枚以上であれば花芽は分化する。また、2グループの秋のシュートはこの生育ステージよりも更に早い段階で分化していると言える。なお、本調査はシュートの長さを基準に行ったが、抽出する鞘葉数をもとに花芽分化を推定することがより正確な判断ができるものと考えられた。これは、花芽発達経過においてブラインドの防止等や開花期を揃えるためのシュートの整理など開花制御の改善技術のための一指標になると思われる。

3 開花順序はシンパーブラウンの法則に従って、3グループの供試品種いずれも旋花序で開度は144度、即ち、全周の2/5の花序と成ることは開花順序の乱れやブラインドの発生を通して生育診断の一指標に用いることができるものと考えられた。

V 摘要

5月13日, 11月11日, 1月8日の3回長さ3, 6, 12, 24, のシュートについて花芽の状態と開花について調べた結果, 品種, 季節にかかわらず, シュート長とる6cm以上, 抽出鞘葉数7枚で花芽分化が確認された。

本研究を行うにあたり格別なる御指導を賜った東京農業大学農学部花卉研究室教授樋口春三博士に心から感謝の意を表す次第である。また栃木県ラン生産組合会長飯野俊之氏をはじめ県内の生産者の方々には実験材料の収集及び提供を便宜を賜った。

ここに記して, 各位に厚く感謝の意を表する次第である。

VI 引用文献

- 1 富士原健三 (1986) *Brassavola jlauca* の開花に及びず温度, 日長の影響, 学園要旨昭61年春: 414-415
- 2 久地井恵美・峯岸長利・福田法子・山中昭雄 (1989) カトレア類主要品種の生育・開花特性について学園要旨平成元年春:
- 3 小倉 謙 (1978) 植物解剖及び形態学 養賢堂: 120-134
- 4 小田善一郎 (1984) 洋ラン 博文堂:
- 5 Post, R.E., (1965) Blooming Characteristics of *Cattleya* species. *Amer. Orchid Soc. Bull.*, 34: 593-596
- 6 Rotor, G. B. (1959) The photoperiodic and temperature responses of orchids. In: *The Orchids* (ed. by C. L. Withmer): 397-417

Established technique for safe production with development habit of *Cattleya allians*.

(III) Growth and Flowering habit of *Cattleya allians*.

Emi KUCHI Nagatoshi MINEGISHI Akio YAMANAKA

Summary

Flower differentiation of *Cattleya allians* was investigated with the pseudo of 3, 6, 12 and 24cm length in three time, May 13, Nov. 11, 1987. and Jan. 8, 1988.

Flower bud formation was confirmed in shoot length over 6cm and sheath-leaf of over 7 sheet. It was irrespective of cultivated varieties and season.

{ Bull. Tochigi Agr.
Exp. Stn. No.36: 123~127 (1989) }