

# 宿根カスミソウ

*Gypsophila paniculata* L. ナデシコ科

## 1 経営的特徴と導入方法

宿根カスミソウは、洋花志向にともなう、添え花需要の増大によって、昭和50年代のはじめから急速に生産が拡大し、全国的に栽培されている。本県でも急激に栽培が伸び、購入苗利用による7月下旬～10月出荷と据え置き株利用の6～7月出荷が行われている。

10a当たりの労働時間は、約600時間で比較的省力花きの部類に属するが、収穫調整で多くの労力を要するので、この時期の労力を考慮した作型の組合せや栽培規模の設定を行う。

表1 10a当たり作業別、旬別所要労働時間（単位：時間）

### ① 作業別労働時間

項 目	時 間	項 目	時 間
育 苗	29.2	栽 培 管 理	108.4
耕 起 整 地	63.0	防 除	12.8
保 温 施 設	7.2	収 穫 調 製	184.0
基 肥	16.2	後 片 付 け	4.0
定 植	71.2	保 温 施 設 除 去	1.6
かん排水保温換気	40.0	選 別 包 装 荷 造	52.6
中 耕 除 草	41.4	搬 出 ・ 出 荷	1.6
追 肥	2.6	合 計	635.8

(注)

- 平成7年産生産費調査結果（青森市）
- 出荷本数 14,128本/10a  
6月定植9月出荷

### ② 旬別労働時間

月	1 月			2 月			3 月			4 月			5 月			6 月		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
時間										4.0	5.0		11.0	49.8	46.8	72.4	50.8	

7 月			8 月			9 月			10 月			11 月			12 月			合計
上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
11.6	22.8	65.6	29.2	49.2	30.2	135.6	51.8											635.8

## 2 生理生態的特性と適応性

### (1) 自生地の環境と生態

カスミソウ属（ジフィソフィラ）は、ユーラシア大陸を中心に分布するナデシコ科の草本植物であり、約125種を含む。このうち園芸用として用いられる種は、一年性で小アジア、コーカサス地方原産のカスミソウ（*G. elegans* Bieb）、宿根性で地中海沿岸、中央アジア、シベリアにかけてを原産とする宿根カスミソウ（*G. paniculata*）、ほふく性の宿根草でアルプス原産のギブソフィラ・レパンス（*G. repens* L）である。

3種とも石灰質の土壌や岩間を好んで自生し、夏季が比較的涼しく乾燥し、冬期は氷点下まで下がる冷涼地域に多い。3種の中で最も切り花として生産の多いのが宿根カスミソウである。

### (2) 生育特性

#### ア 栄養器官の形態

葉は線状披針形で十字対生する。ピンク系の品種ではやや丸みをおびて小さい。また、花枝につく包葉は上位節ほど小さくなる。栄養生長期のシュートでは、最上位の展開葉から生長点にかけ未展開の葉と葉原基を合わせて、約10対の葉がある。挿し芽繁殖した苗を植え付けると10節程度の葉が展葉するまでは、節間がほとんど伸長せず、地際部に節を残して生長する。その後生育条件が好適であれば節間伸長を開始して20cm程度まで伸長したところに花芽形成を開始する。

一方、低温に十分遭遇した後の越冬株では、ロゼット部は地際に残るもの、越冬株からいきなり節間伸長するシュートが発達する。

根は植付け後、1～数本が主根として発達し、直径3～4cmまで肥大する。直根性で地下1m以上にまで達するが、地下水位が高いと表層をほうように分布し、主根の発達が悪く、側根が多く発生する。

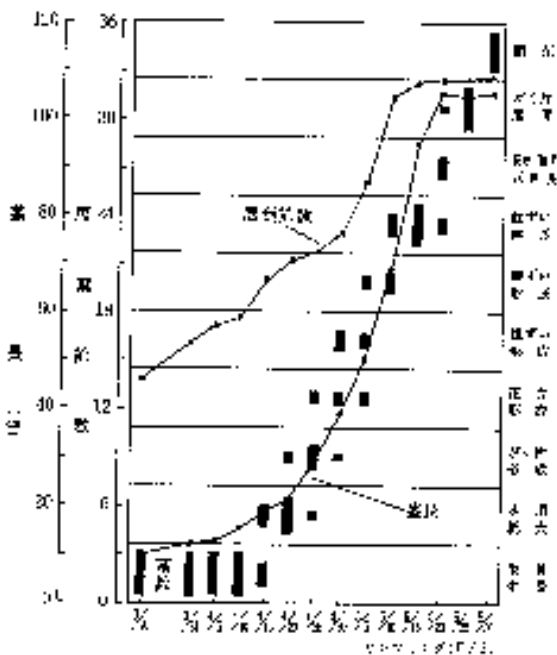


図1 十分に低温を与えた苗における  
との関係(昭和57年 鈴木)



図2 新茎の伸張状態と花芽分化開始花芽の形成と発育  
(昭和58年 武田ら)

#### イ 花芽形成と花序

花芽の形成は主茎の茎頂（頂花）から始まり、順次下位節へとすすみ、岐散花序を形成し、1花茎に数千の花を着生する。花芽器の分化には、温度とともに日長が大きく影響し、雌ずい形成期以後の発達には温度がより支配的となる。花芽の分化完了から開花までには1ヶ月程度を要する。開花は概ね形成された順にすすみ、1花茎内での小花の開花の差は、最も花芽分化に好適な春から初夏の栽培で、10～15日程度である。分枝の程度は、茎の太さと密接に関係し、主茎が太いほど分枝がすすみ小花数が多くなる。また、ビーエーを葉面散布すると、茎が太くなり結果として分枝数が増加するとの報告がある。（林ら1991）

#### ウ シュートの生育と環境条件

小花の着生には季節的な変動も大きく、花芽の分化期が高温になるほど低節位で頂花が形成され、小花数が減少する。また、主茎上の下位の側枝は栄養生長を長く続け、花芽を分化しないことが多い。その結果、高温期に花芽分化すると、シュート先端部のみに花らいが着生し、花枝の形状が乱れ正常な円錐形とならない。

栽培温度以外に花穂の形状に影響を与える要因として、シュートの前歴としての低温遭遇があげられる。あらかじめ低温に遭遇したシュートは、低節位で頂花の形成が始まり下位節に至るまで連続して花芽の形成が進む。生育条件が好適な春～初夏にかけての栽培ではおおむね25節内外で頂花が形成され、主茎の上

位20節以上の側枝で花芽形成が起こる。

一方、低温遭遇が不十分な場合、生育初期の栄養繁殖期間が長く続き、葉分化を続ける結果、主茎上の節数が増加して長大な花穂となりやすい。また、下位の側枝には花芽が形成されにくい。

開花後に高温期を経過した株は、その後発生するシュートの生育は低温遭遇直後の場合に比べて緩慢となる。しかし、好適条件下であれば、シュートは伸長し花芽を形成する。この場合、頂花の形成節位は著しく増加し、40節を越えることもある。高温による低温効果打ち消し作用は低温遭遇直後でもみられ、「ダイヤモンド」、「ブリストル・フェアリー」の一部の系統では高温に対して敏感で、25℃以上の高温に10日間遭遇するだけで以後発生するシュートはロゼットを形成するようになる。

一方、「フラミンゴ」、「レッドシー」及び「ブリストルフェアリー」の一部系統では、高温遭遇直後でもシュートが比較的良好に伸長し、開花する。また、挿し芽苗は、高温下でも比較的良好に生長して、茎頂は生殖生長へ移行しやすい。促成栽培において、秋から冬にかけて問題となるロゼット化は、まずその品種、系統の低温あるいは高温に対する反応の遺伝的な特性を反映して、高温遭遇によってシュートの生長が緩慢となる課程（生理的なロゼット化の誘導）があり、その後、低温短日、低日射量あるいは養水分不足、根の生育不良などの生育に不良な環境を与えられることにより形成がすすむ課程（形態的なロゼットの形成）があるのではないかと考えられる。

#### エ ロゼット打破

ロゼット打破には、低温遭遇が必要で低温として有効な温度はおおむね0～10℃の温度域であり、低温遭遇期間中15℃を越える温度は低温を打ち消す作用がある。また、系統によって低温要求量に差異がみられ、「ブリストル・フェアリー」では自然の低温に遭遇する場合で10℃以下の経過時間にして600～1200時間程度のバラツキがある。

なお、低温の効果代替技術として、ビーエー液剤を15対葉程度の展葉時に100～200ppmを葉面散布することで、栄養生長から生殖生長への転換を速やかに誘導でき、開花期を早めることができる。

ただし、ビーエー液剤処理により頂花までの節数が減少することとなり、開花時のシュート長が短くなる傾向があり、利用にあたっては高性品種・系統を用いる必要がある。

また、ビーエー液剤処理は低温要求性の小さいピンク系の品種や低温遭遇後のシュートに対しては効果がない。

### (2) 生長・開花調節技術の基本と作型の成立

#### ア. ロゼット化とロゼット回避

##### (ア) ロゼット化

ロゼットは25～30℃以上に2週間以上遭遇すると生理活性が低下し、その後の10℃以下の低温、8時

間程度の短日、低日照が誘導要因となってロゼット化するといわれている。また、老化苗はロゼット化しやすいとの報告もある。低温要求量が満たされても、低温遭遇量が多い方がその後の生育が旺盛となり、栄養生長から生殖生長への転換が速やかで、到花日数が短くなる。

#### (イ) ロゼット回避

ロゼット化による不開花株の多発は、「ブリストル・フェアリー」のなかに12～18時間の範囲で限界日長の異なる系統が存在し、長い限界日長をもつ系統が含まれることが原因であることが解明された。

促成栽培におけるロゼット化の回避のためには、限界日長が短く、生育開花に関する低温要求量の小さな系統を選抜して用いることが必要である。

#### イ. 挿し芽苗利用による促成栽培

挿し芽繁殖技術の確立されていなかった1970年代後半の促成栽培では、開花株の株冷蔵による大株を用い、シュートの初期の生育が旺盛であることなどの利点を利用していった。反面、この栽培法では植付時期が早すぎると高温により低温の効果が打ち消されて、シュートがロゼット化してしまう欠点をもっている。

しかし、本来長日植物であり、挿し芽苗の開花には低温遭遇は必ずしも必要ではなく、温度と日長条件等栽培条件が充たされていれば、シュートは伸長して開花する。

また、挿し芽苗の栄養生長は高温下でも比較的問題なく、このような挿し芽苗の性質を利用して開発されたのが、挿し芽苗利用による促成栽培法である。購入苗、自家生産苗のいずれを用いるかは別として、1980年代後半には促成栽培はほぼこの栽培法におきかわった。低温にあてずに栽培した母本を摘心して発生してくる展葉節2対程度の若い挿し穂を用いてミスト下で挿し芽すれば、容易に発根することが明らかにされ、挿し芽繁殖が最も一般的な繁殖方法となった。

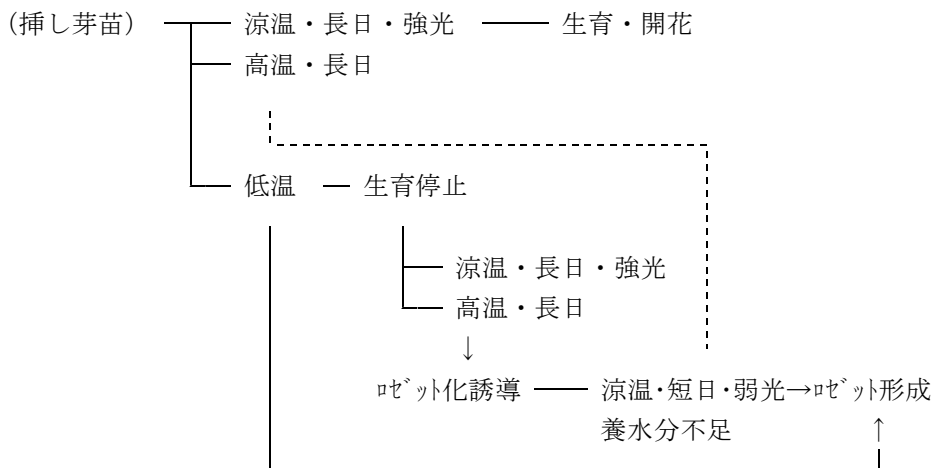


図3 挿し芽苗の環境に対する生育反応の模式図（土井原図）

#### ウ. 夏秋切り栽培と奇形花の発生（高温障害）

夏秋切り栽培において、作期の前進を制限する最大の要因は夏から秋口にかけての高温である。高温長日下で挿し芽苗を栽培すると、栄養生長がある程度すすんだ段階で、早期抽だいが起こり、短く、花数の少ないボリュームのない切り花となってしまう。そのため、通常は摘心を行ってシュートの生育を揃え、生長を再スタートさせて高温期間が長時間続かないようにし、花芽分化期が適温期にくるように調節する。

最終摘心から茎頂の花芽分化開始までは、温度が高く、日長が長いほど早く、8月中旬には摘心して無加温自然条件下で育てた場合、10月中下旬には花芽分化開始期を迎える。この場合、頂花の分化までに形成される節数は35節を越える。自然の日長が短くなる9月中旬より電照を開始すると頂花の形成はこれより早くなり、分化節位は下がる。

小花の雄ずい形成期に高温に遭遇すると、「だんご花」と呼ばれる奇形花が発生して、切り花品質が著しく低下する。奇形花の発生は、雄ずい原基の花弁化が正常に行われなため、原基の高温遭遇により細胞の分裂活性が長期間維持されるため、雄ずいの花弁化が停止せず、多数の花弁が形成されて花弁塊となるためである。

奇形花は本来花弁数の多い「パーフェクタ」、「ダイヤモンド」など低温要求性の大きい品種、系統で発生しやすく、この関係は高温によるロゼット化が誘導される場合の関係と一致し、生理的には高温に対するロゼット化あるいは奇形花発生に関与する分裂組織で同様の反応が起こっているものと考えられる。高温としては夜温が重要で、その限界温度は22～23℃前後である。また、高温に敏感に反応して奇形花が発生する時期は、小花の雄ずい形成期である出らい期の前後10日間に当たるため、出らい期を目安として、その時期の夜温が確実に22℃を下回るように最終摘心と摘心後の栽培管理を行う必要がある。

### (3) 環境条件と生育反応

#### ア. 温度

「ブリストル・フェアリー」のさし芽苗の生育適温は、開花促進を目的とした場合は昼温25～30℃、夜温15～18℃前後と比較的高いが、品質面からみた場合の生育適温は、これより5℃程度低いとされる。

また、高温、長日下で栽培すると、頂花の形成節位が下がり、早期に抽だいする。しかし、高温下では最終的には節間伸長が抑えられ、着花枝数が減少してボリュームの少ない切り花となる。「フラミンゴ」、  
「レッド・シー」などのピンク系品種では、適温域が高く、特に、出らい期以降の夜温が10℃を下回ると開花が遅れる。

高温期に開花した花で問題となる「黒花」（老化に伴って、花卉がしぼんで黒くなった障害花）の発生は、高温による呼吸基質の消耗が原因で可溶性糖類が減少することにより、花卉がしおれるものと考えられている。したがって、収穫後にショ糖を人為的に吸収させると高温下でも「黒花」の発生は回避される。低温下で開花した小花は、エチレンにさらされると呼吸量が増大して、「黒花」が発生する。これは、暖房機などからの燃焼ガスがハウス内に漏れ出た場合に発生する。「ブリストル・フェアリー」では、「黒花」の発生する限界温度は22～23℃付近にあり、夏に冷涼な産地から出荷・輸送する際に発生が問題となっている。

一方、秋期10℃を下回る低温は、ロゼットの形成を促す一要因として作用するが、あらかじめ低温に遭遇したシュートは、生育が旺盛で比較的低い温度下でもよく生育する。また、高温期から低温期に向かう作型では、小花間に生育差が生じやすいため収穫期間中の温度を高めないと、採花適期を待つうちに、先に開花した小花が乾燥状態となっていわゆる「ふけ花」が発生する。

#### イ. 光条件

宿根カスミソウは、日長が長いほど開花が促進されるが、系統選抜が進んだ「ブリストル・フェアリー」のさし芽苗を他の環境要因が充たされている条件で栽培する限り、自然日長（薄明、薄暮を含めた10時間）が質的に花芽分化を妨げることはない。しかし、長日処理は生育促進には極めて有効で、低温、寡日照の時期におけるシュートの生育を促すには簡便で有効な手段ある。電照は、早朝の明期延長あるいは夜間0時を中心とした光中断で与えるのが、最も有効とされており、白熱灯を用いて1日4時間程度の光中断、通常は8月中下旬から4月上中旬までの作型で実施されている。

日長以上に宿根カスミソウの生育に強い影響を及ぼすのは日射量である。秋のさし芽苗の栽培では自然光を40%ほど遮光するだけで半数のシュートでロゼットが形成される。ロゼット形成を誘導しない場合でも光強度は到花日数に大きな影響を与える。すなわち、「ブリストル・フェアリー」の出らいは最終摘心からの積算日射量として500～550mol/m<sup>2</sup>が与えられる時点で起こり、光強度が弱いほど出らいが遅れる。

出らいから開花までの期間は、光強度に関係なくむしろ栽培温度に依存しているが、結果として最終摘心から開花までは光強度が弱いほど多くの日数を要することとなる。春先の栽培と夏から秋にかけての栽培で到花日数に著しい差がでる原因の一つとして、前歴としての低温遭遇の問題以外に、この時期における日照量の差がある。

#### ウ. 養水分

宿根カスミソウは、カルシウム含量の高いアルカリ土壌を好んで生育し、植物体内にも乾物 1 g 当たり 2 3 mol を越える可溶性のカルシウムが含まれる。水田土壌のような酸性土壌での栽培では、植付け前に酸性土壌の調整が不可欠で、pH 6.5 以上となるように苦土石灰などで調整する。

挿し芽苗栽培では、栄養生長期は施肥、かん水とも十分に与え、シュートの生長を促す。生長が不十分のまま生殖生長へ移行した場合には切り花ボリュームが低下したり、ポット苗や定植後の栄養生長段階での養水分欠乏による根やシュートの生育が遅延したり、ロゼット形成の誘因となる。

養水分管理は、切り花の品質、特に花枝のボリューム、茎のかたさ、収穫後の水揚げの難易などを左右し、いわゆるしまった切り花を作るには、排水のよいほ場を選び、雨よけを確実にを行い、収穫前の水切りを行うことが不可欠である。養水分は十分に与えてもよいのは、栄養生長段階までで、シュートが 30 ~ 40 cm に達して花芽の形成が始まってからは、かん水を控え、出らい期以降はかん水しない。また、この時期以降は、窒素が切れ気味になるよう栄養生長期で窒素残効の高い緩効性肥料の利用を控える。

### 3 作型と品種

作 型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
普通栽培			○	---	○	—	—	—	—	—	—	—	—
抑制栽培					○	---	○	—	—	—	—	—	—
据置栽培	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

#### (1) 作型

ア 普通栽培：3月下旬から5月にかけて挿し芽苗を定植し、6~8月にかけて収穫する。

イ 抑制栽培：5月下旬から7月にかけて挿し芽苗を定植し、9月以降に収穫する。

ウ 据え置き栽培：普通栽培、抑制栽培した株を越冬させ、翌年に収穫する。



## (2) 品種特性

### ア 開花の早晩による分類

品種は開花期の早いものから早生、中生、晩生に分類される。また、開花期の早い品種は、比較的ロゼットの程度が浅く、低温要求性が弱い。晩生品種は、ロゼット化しやすく低温要求性が強い。

早生の品種：ブリストル・フェアリー、ニューフェース、レッド・シーなど

中生の品種：ダイヤモンド、G-7など

晩生の品種：パーフェクタ

### イ 花の大きさによる分類

花の大きさは、栽培環境によって多少異なり、一般的には花径3～4mmの小輪系、花径8mm程度の中輪及び花径10mm以上の大輪系に分類される。代表品種は、小輪系では「ブリストル・フェアリー」、中輪系では「ダイヤモンド」、大輪系では「パーフェクタ」がある。

### ウ 主要品種・系統別の栽培特性

#### (ア) ブリストル・フェアリー

生産性が高く、栽培容易で、市場での評価がよい。この品種は、系統分離が知られており、系統によって開花草姿、収量性、早晩生などの特性が異なる。

#### (イ) ニューフェース

「ブリストル・フェアリー」の枝変わりの白色品種。節間が短く、茎が硬いため、軟弱な切り花がでにくい。また、分枝が多くて分枝角度が小さく、主枝と同程度の高さまで伸長するため、「ブリストル・フェアリー」とは異なる草姿を示す。冬から春先にかけての日照不足時においても高品質の切り花が得られる。さらに、ロゼット化しにくく、低温要求性も弱いため、「ブリストル・フェアリー」よりも開花が早く、生産性が高い。草丈20～30cm程度低く、ボリューム感に欠けるが、花同士の絡みが少なく取り扱いやすい。

#### (ウ) 雪ん子

上下枝の同時開花性が強く、高温障害になり難い品種。花径8mm位で、「ブリストル・フェアリー」並の大きさで、茎は硬く、上向き、枝が絡みにくいので作業性も高まる。

#### (エ) ミリオンスター

花径3mm位の極小輪八重咲きの新しいタイプの品種で、花持ちは「パーフェクタ」同様に良く、高温障害による「だんご花」になりにくい品種。夏花卉が多く、冬は花卉がやや少なくなる。

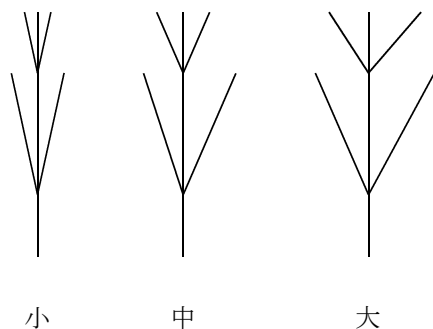
(オ) ダイヤモンド

「ブリストル・フェアリー」から選抜された純白品種。花はやや大きく、「ブリストル・フェアリー」の花茎がやや軟弱になりやすいという欠点を補い、花首のしまりが良く、茎が硬くてしっかりしているながら、しなやかさを兼ね備えた品種。しかし、生産性は「ブリストルフェアリー」よりもやや低く、高温による奇形花も発生しやすい。

表1 品種の特性

品種名	早晩性	花色	花径	草丈	ねじれ程度	花首のしまり	節間長	花茎硬さ	分枝角度	収量性
ブリストル・フェアリー	早	白	小	長	弱	中	中	中	中	多
ダイヤモンド	中	白	中	長	中	良	中	硬	中	中
パーフェクタ	晩	白	大	長	強	良	短	硬	中	少
ニューフェース	早	白	小	中	弱	良	短	硬	小	中
レッド・シー	早	桃	中	長	弱	不良	長	軟	大	中

(注) 分枝の角度：



## 4 栽培

### (1) さし芽繁殖と育苗

さし芽苗の購入による栽培が一般的に行われているが、自家生産苗による栽培方法を基本として記述する。

#### ア 親株の養成

親株葉、毎年若返りを図るために、冬期に十分低温条件を与え、低下している生長活性を回復させるため、露地あるいは無加温ハウスで冬越しさせ、早春に生長を開始した株から採穂し、4～5月に挿し芽して養成する。挿し穂を得る際に、親株に乾燥や低温のようなストレス条件を与えると発根率が低下するので注意を要する。

親株はベンチあるいは木箱植えにすると管理が容易である。そして2～3週間間隔で、3～4回摘心す

ると株当たり20～30本の展開葉1対の充実した挿し穂を採ることができる。3～4回繰り返した親株は、再び新しい挿し芽苗に更新するか、あるいは台刈りして新たに地際に生じる腋芽を伸長させるとよい。

宿根カスミソウは、同一品種のなかに形態的、生理的特徴が異なった個体（系統分化）が多く含まれている。例えば秋～冬季に生長開花しにくい（ロゼット化しやすい）系統とこの季節にもよく生長し、開花する（ロゼット化しにくい）系統がある。そのため親株の養成にあたっては、各産地で栽培している多くの株の中からその地域の気象条件とそれぞれの作型に適合した優れた個体を選抜していくことが大切である。

#### イ 採穂、挿し芽

挿し芽する2～3週間前に親株を一斉摘心する。その後、生長した側枝から展開葉が1対の穂を引き抜くよう採穂する。採穂した芽は極小さく、すぐ萎れるので、採穂後はできるだけ早く水揚げを行い、オキシベロン液の800～1000ppm水溶液に瞬間浸漬後パーライトに挿し芽する。

挿し穂は、2～3℃で3～4週間の貯蔵が可能で、あらかじめ採った穂はポリ袋に入れて冷蔵する。60cm×30cmの深さ7cmの育苗箱に150～200本挿し芽することができ、4～10月はミスト装置下に、11～3月には最低夜温10℃前後の加温ハウス内のトンネル密閉条件に置く。春から夏には10～15日で、秋から冬には20～25日で発根する。

#### ウ 管理

展開葉が1対の挿し穂は小さく、さし芽後強くかん水すると穂が倒れるので目の小さなジョウロでゆっくり散水するか底面吸水をさせる。挿し芽後、2～3日間は寒冷しゃで遮光（遮光率80～90%）して、日中、挿し穂の萎れを防ぐ。発根後、2～4日間ぐらいミストを止め、徐々に強い光に当てる硬化処理をする。また、発根後鉢上げまでの間に1～2回、800～1000倍液の液肥を施用する。

冬期にミスト装置下で挿し芽すると、地温が低いため発根が著しく遅れる。その際、電熱線等を利用して挿し穂床の地温を上げると、冬期でもミスト装置下で挿し芽でき、容易に早く発根させることができる。

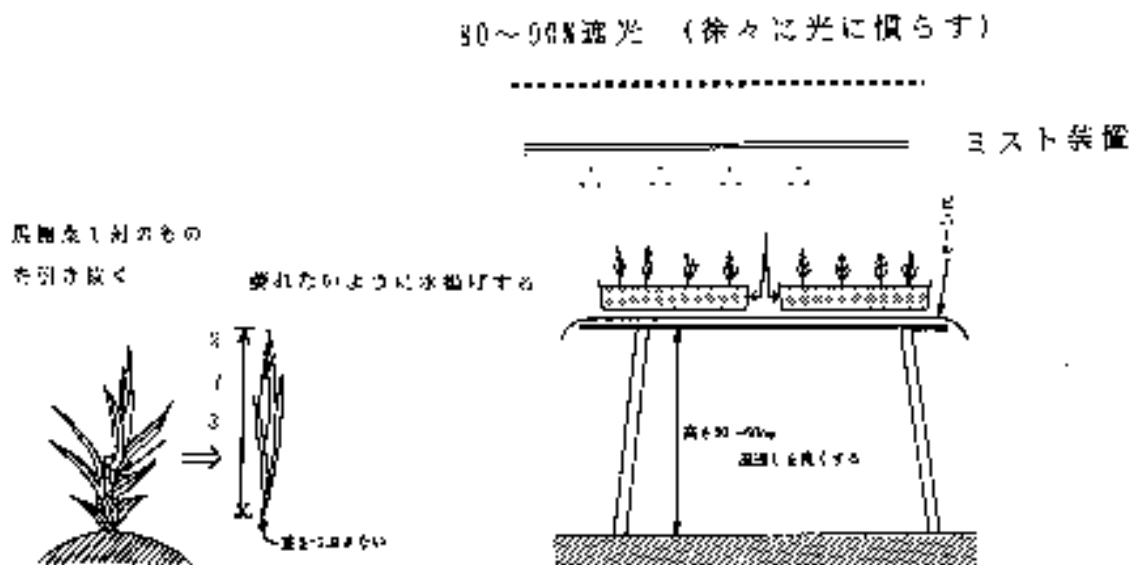


図4 採穂の方法(昭和63年・平成元年 柴田)

図5 育苗方法(昭和63年・平成元年 柴田)

## (2) 鉢上げ

セル成型苗での流通が中心となっているので、仮植をしないで直接定植するケースが多くなっているが、砂上げ苗はポットに上げて育苗する。硬化処理の済んだ発根苗は、直ちに7.5~9cmポリポットに鉢上げ仮植する。この時、深植えにならないように注意する。仮植中（7~10日後）に5対葉残して摘心し、摘心後14日前後の側枝が2~3cm伸長したところに定植する。この間、500倍液の液肥を2~3回施用すると充実した苗に生長する

挿し芽及びポット育苗期間が長くなると、苗が老化してロゼット化の大きな誘因となる。発根後はできるだけ早く鉢上げし、ポットでの育苗期間も20日より長くないように管理する。

## (3) ほ場の準備

アルカリ性土壌を好むのでpH6.5~7.0に調整する。高品質の切り花生産のためには、日当たりと通風がよい場所を選び、根が直根性なので、できる限り深耕する。根の機能を十分発揮させるため、完熟堆肥を施用し、通気性、排水性、保水性をよくする。多湿を嫌うので、転作田、排水の悪いほ場では暗きよを施し、地下水位を70~80cm以下になるようにする。

## (4) 施肥

堆肥等有機質の施用は、10a当たり3t以上を施用する。基肥の施用量は、土壌条件や前作との関係で異なるが、窒素、リン酸、加里それぞれ10a当たり15~20kgを基準とする。追肥は、活着後1週間間隔で、液肥800倍液を施すと効果的である。良品生産のためには、生育の中・後期にはほとんどかん水せず、ほ場を乾燥

気味に管理する。そのため、基肥には速効性の肥料を用いる。養分吸収量は、加里、石灰、苦土、窒素、燐酸の順に多く要求される。

表2 養分吸収経過 (平成元年 北海道中央農試)

調査日 月/日	草丈 cm	乾物重 g/株	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO
7/4	13	1.6	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
7/18	26	8.7	0.01	0.03	0.01	0.12	0.07
8/ 2	25	13.9	0.09	0.06	0.15	0.16	0.09
8/15	84	45.8	0.22	0.13	0.41	0.48	0.27
8/29	96	102.5	0.45	0.21	0.88	0.75	0.47

単位：kg/a (a当たり300株とした時の養分吸収量)

#### (5) 定植

定植はポット用土が1cm程度床土より上にできるように浅植えとする。植付間隔は、うね幅120cmの場合は株間30cmの1条とするが、うね幅150cmの場合は、株間40cm、条間40cmの2条とする。1条植えの方が開花が揃い、茎が硬く優れている。また、20cm程度の高うねとすることにより、生育後半の土壤水分を乾燥気味に管理することができる。

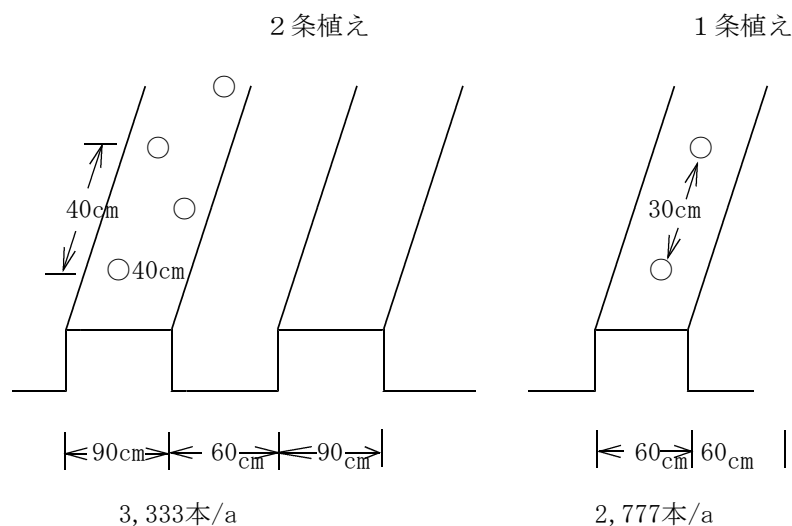


図6 定植の例

#### (6) 定植後の管理

##### ア かん水

生育初期にかん水が十分でなく、土壤水分レベルが低下するとロゼット化の原因となる。生育初期の根群範囲は、比較的狭いため、かん水量をやや多めにして茎葉の生長を促し、十分根張りを良くする。しか

し、花芽分化期（草丈25cm前後）以降のかん水は、徒長軟弱、水揚げや花持ちが悪くなるので、良品生産のために控えるようにする。

#### イ 仕立本数

挿し芽苗利用夏秋切り栽培では4～5本、越冬栽培での5～6月切りでは5本、抑制栽培では3～4本仕立てを基本とする。揃った側枝を得るためには摘心のタイミングが重要で、定植後7日ころの活着直後に行う。側枝が10～15cm程度伸びた時期に整理し、残す芽は太く充実したものとする。さらに芽が同一方向に偏らないようにする。抽だい後の側枝の整理は一般に行わないが、高温期には地表20～30cmより下から発生した側枝は整理し、通風を良くする。

#### ウ 温度管理

高温多湿条件下では徒長軟弱となるので、夜温は10℃前後に保ち、昼温は25℃以下に、特に、発らい期以降は十分換気をして高温にならないように管理する。

夜温、昼温を問わず30℃以上になるにしたがい、高所ロゼットにより不開花が多くなるので、できるだけ涼しい環境づくりを行う。秋～冬期には低夜温で栽培するとロゼット株を生じるので、最低夜温13℃前後になるように、被覆・加温する。加温栽培では、開花促進効果と加温経費との経済性を考慮し、加温設定温度を決める。

#### エ 電照栽培

摘心後直ちに長日処理すると、ロゼット化を防止し、生長・開花を促進する。電照（長日）処理は、深夜照明（光中断）や早朝照明が効果が高いとされており、実際の栽培では3～4時間の深夜照明が行われている。電照方法はキクの電照栽培に準じて、植物体上1～1.2mの高さに、100 W白熱灯を10㎡当たり1灯を配置する。消灯は発らい期とする。開花期まで電照すると草姿が乱れや切り花品質が低下するので注意する。

#### オ 植物生長調節剤

##### （ア）徒長軟弱防止

スミセブンP液剤の25ppmの2回散布が、草丈、茎の硬さの面で効果がある。

##### （イ）挿し芽の節間伸長防止

スミセブンP液剤の10ppmを親株の台刈り、または摘心後に散布する。

## 5 主要病害虫とその防除対策

### (1) 病 害

#### ア うどんこ病

はじめ下葉の表面や裏面に白色の小斑点として現れる。小斑点はやがて拡大し白色粉状の菌そうとなり分生孢子を形成して伝染する。多発生すると上位葉や茎、枝まで白色の菌そうで覆われる。品種による抵抗性の強弱の差は大きくないようである。

発生の特徴と防除法は共通事項参照。

#### イ 茎腐病

地際茎が褐色に腐敗し、地上部は黄化、萎凋して枯死することもある。病原菌はカーネーション茎腐病菌と同じ*Rhizoctonia*属菌である。本病に対して宿根カスミソウはカーネーションよりやや強いと思われるが、カーネーションをはじめとする罹病性の品目との輪作は好ましくない。

発生の特徴と防除法はカーネーション茎腐病を参照。

### (2) 虫 害

#### ア 食葉性害虫類（蛾類幼虫）

宿根カスミソウでは、オオタバコガとヨトウガ等が問題となる。オオタバコガは花を好んで食害するが、葉も食害する。オオタバコガに似たツメクサガの幼虫も混棲することがある。ヨトウガは若齢では被害葉が白く目立ち、大きくなると分枝も含めて花や葉を暴食するので被害が大きくなる。

発生の特徴と防除方法は、共通事項を参照。

#### イ アブラムシ類

ワタアブラムシとモモアカアブラムシが若い枝や花房に群棲し、多発すると排せつ物にすす病が併発し、葉や茎が汚染される。

発生の特徴と防除方法は、共通事項を参照。

#### ウ ハダニ類

ナミハダニ等が寄生するが、初期は葉に細かいかすり状の小斑点が現れる。

発生の特徴と防除方法は、共通事項を参照。

#### エ ハモグリバエ類

ナモグリバエとナスハモグリバエが寄生し、宿根カスミソウの場合、ナスハモグリバエが優占種となることが多い。

発生の特徴と防除方法は、共通事項を参照。

## 6 収穫・調製

普通「8～9分咲き」といわれている。花らいが50%前後開花したころが収穫適期である。切り花は午前中または夕方温度の低い時間帯に行い、切り花後は直射日光を避けて早期に温度の低いところへ置き、茎葉の萎れを防ぐ。

収穫後は水揚げをしないで、早い時期に切り花保存剤STSの0.2mMで、8～24時間処理すると切り花の日持ちが良い。STSなどの切り花保存剤は、良品質な切り花の日持ちを良くするもので、もともと水揚げの悪い切り花には効果がない。STSに他の薬剤を加えた主な市販前処理剤に「ハイフローラKASUMI」、「クリザールSGVB」、「コートフレッシュかすみ」がある。また、収穫後切り花を5～10℃前後に予冷して出荷すると品質保持に効果がある。

### 参考・引用文献

- 1) 土井元章ら、「農業技術体系花き編9」、農山漁村文化協会（平成7年）
- 2) 宮城県、「みやぎの花き栽培指導指針」（平成12年）
- 3) 野菜・茶業試験場編、「花き試験研究成績概要集（公立）」農水省（昭和63年）



# スプレーカーネーション栽培ごよみ

月	旬	生育状況	作業	栽培の要点	摘要					
1	上	越冬株の生育期	定植床の準備	1 作型と品種						
	中			作型	主要品種名		挿し芽	仮植	定植	収穫期
2	下			夏秋切り栽培	レッドバーバラ		10月中旬	11月中旬	2月中旬	6月下旬
	中			ライトピンクバーバラ	～		～	～	～	
3	下			ガンジーイエロー	～		～	～	～	
	上			秋切り栽培	スカーレット		～	～	～	～
4	中	定植期	定植 支柱立て ネット張り	2 定植床の準備						
	下			a 当たり堆肥200kg、窒素2.5kg、加里を1.0kg、りん酸を2.5kg程度とする。 最適 pH は6.0である。						
5	上			3 定植						
	中			購入苗は浅めに定植する。定植床は、ベンチかベットにした方がよい。 ベット幅100cm、株間10～12cm、条間10～36cm の6条植えとする。						
6	下			定植して3～4週間くらいで新葉が展開してくるので、5～6節位を残して摘心する。摘心後側枝が5～6cm になったら、1株当たり3～4本を残して、他は除去し3～4本仕立てとする。						
	上			4 支柱立て、ネット張り						
7	中	曲がりや倒伏を防ぐために、フラワーネットを張る。フラワーネットは10～12cmのものを使用し、全部で3段くらい必要である。								
	下	5 芽かき								
8	上	茎が伸長するにしたがって側枝が発生するので、無駄な側枝はかきとる。								
	中	6 摘らい								
9	下	第1花が発らいし小豆大くらいになったらつぼみをかきとり、有効側枝の発生を促す。								
	上	7 がく割れ								
10	中	がく割れしないように低温や高温などになりすぎないように温度管理に注意する。								
	下	8 収穫								
11	上	2～3輪開花時に採花する。								
	中									
12	下									
	上									
12	中	収穫期								
	下									