

# シンテッポウユリの実生切り下球のりん片繁殖苗 利用による高品質切り花の6～7月収穫について

高木和彦・前田浩典・浦上好博

Studies on the production of *Lilium* × *formolongi* Hort. of good quality in June - July by the scale of the bulb from the seed

Kazuhiko TAKAGI, Hirohumi MAEDA and Yoshihiro URADAMI

## 要約

高木和彦・前田浩典・浦上好博(1994):シンテッポウユリの実生切り下球のりん片繁殖苗利用による高品質切り花の6～7月収穫について. 徳島農試研報, (30): 17～24

シンテッポウユリの切り花栽培において, 6～7月における2～4輪花茎の多収技術を開発するために, 実生切り下球のりん片を利用し, 無加温ハウス栽培に適したりん片の挿し木時期, 繁殖苗の定植時期, 栽植密度および小型ビニルトンネル被覆効果について検討した。

9月上旬にりん片挿しを行い, 12月中旬に無加温ハウス内に株間10cm, 条間15cmで定植し, 定植後4月上旬まで小型ビニルトンネルで2重被覆することにより, 6月下旬から2～4輪花茎の割合が高く, 品質の良好な切り花が多く収穫できることが明らかになった。

キーワード: ユリ, シンテッポウユリ, 切り下球, りん片, りん片繁殖, 高品質

## はじめに

シンテッポウユリは, 夏季のユリとして安定した需用があり, 主に実生による露地での切り花栽培が行われている。本県においても水田転換畑の作物として定着しており, 新規産地の形成も進みつつある。しかし, 実生による切り花には, 輪数, 花型, 草姿等の形質のそろいが悪い, 出荷が7～8月に集中する, 栽培期間中に台風の被害を被る恐れがあるなどの問題点がある。このため, 商品価値の高い2～4輪花茎の多収技術の開発や開花調節技術の開発による作期の前進もしくは抑制作型の開発が望まれている。

こうした状況の中で渡辺・長村<sup>3)</sup>は, シンテッポウユリの周年開花技術開発の一環として, りん片からの切り花・球根養成栽培について研究し, 無加温ハウス栽培において実生切り下球のりん片繁殖苗を利用することで, 開花期と形質のそろった切り花が6月から得られたと報告している。

しかし, その他にはりん片繁殖苗を利用した栽培技術に関する報告はほとんどなく, りん片繁殖苗の定植時期, 栽植密度等の栽培方法が, 開花時期や切り花品質に及ぼす影響についての試験研究は十分になされていない。

そこで, 筆者らはりん片繁殖苗を利用し, 商品価値の高い茎長が80cm以上で, 着蕾数が2～4輪の切り花の6～7月収穫を目的として, 無加温ハウス栽培における実生切り下球のりん片の挿し木時期, りん片繁殖苗の定植時期, 栽植密度等について検討し, 若干の成果が得られたので報告する。

## 試験1 挿し木時期, 定植時期と開花および切り花品質

### 試験方法

1988年9月7, 22日, 10月11日に, 新雪の実生切り下球りん片を挿し木した。9月7日挿し苗については11月25日, 12月27日に, 9月22日挿し苗については11月25日, 12月27日, 1989年1月29日に, 無加温ビニルハウス(長さ10m, 幅5m, 高さ3m)内に畦幅120cm, 株間15cm, 条間15cmの4条で定植をした。なお, 10月11日挿し苗は生育が不良であったため定植をしなかった。

挿し木は, バーミキュライトを用人として詰めた木箱に, りん片の上部3分の1を地上に出して行った。

育苗期間中は、挿し木直後から10月17日まで遮光ネットで遮光を行い、10月19日からは17時から翌朝9時の間小型ビニルトンネル被覆により保温した。

施肥は、液肥(N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O = 10 - 5 - 8)の500倍液を用い、10月29日には9月7, 22日に挿し木した試験区に灌漑し、11月17日には全試験区に灌漑した。また、定植圃場には基肥は施さず、追肥として12月21日に液肥の500倍液を灌漑し、さらに、1989年2月9日に全試験区についてCDU化成(N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O = 16 - 8 - 12)を1a当たり窒素成分で0.5kg施した。

苗の生育状況調査は、11月25日に行い、切り花品質調査は、第1花の開花日に株元から切り取った後、各区約20株について行った。

## 結果および考察

挿し木時期を違えたりん片繁殖苗の生育状況を第1表に示した。9月7, 22日挿しのりん片は、子球着生率、出葉率ともに100%であった。しかし、10月11日挿しのりん片は、子球着生率が93%、出葉率が73%であり、子球が未着生のりん片、着生しているが未出葉のりん片が認められ、9月挿し苗に比べると生育が劣った。

葉長、球径、根長は、挿し木時期が早いほど優れ、9月挿しのりん片は、葉数が2~3枚程度に生育していたが、10月11日挿しのりん片は、本葉が十分に生育しておらず、極めて貧弱な苗であった。しかし、着生子球数は挿し木時期が遅くなるほど多くなった。これは、挿し木時期が遅くなるほどりん片が充実していたためと思われる。

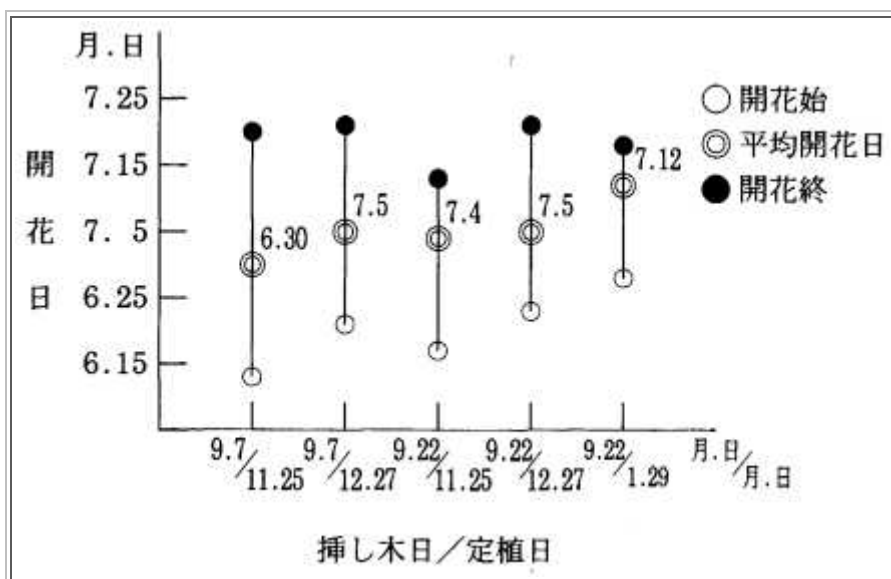
第1表 挿し木時期を違えたりん片繁殖苗の生育状況(11月25日調査)

りん片挿し時期 (月・日)	子球着生率 (%)	出葉率 (%)	苗の生育状況			
			葉長(cm)	葉数(枚)	球径*(mm)	根長(cm)
9.7	100(1.5)	100	11.0	2.4	6.3	13.0
9.22	100(1.9)	100	9.2	2.9	5.2	11.0
10.11	93(2.1)	73	0.7	-	3.6	0.8

注) \*最大子球の球径

( )内の数値は着生子球数

次に、挿し木時期の異なったりん片繁殖苗を時期を違えて定植した場合の開花状況は、第1図のとおり、開花始めは、9月7日挿し11月25日定植(以下9.7/11.25とする)区が6月13日で最も早かった。平均開花日は、同じ9.7/11.25区のみが6月で、挿し木時期が同じ試験区では定植時期が遅れるとともに平均開花日が遅くなった。



第1図 挿し木時期、定植時期を違えたりん片繁殖苗の開花状況

切り花品質は第2表に示した。茎長は、ビニルハウスの高さや収穫、調整作業の効率を考えると、100cm程度が望ましいと考えられるが、11月25日、12月27日に定植を行った区は、いずれの繁殖苗も生育が旺盛で、茎長が130cm以上になる大株になった。しかし、同じ9月22日挿しの繁殖苗でも、1月29日に定植を行った区は茎長が107cmであり、挿し木時期が同じ試験区間では、定植時期が遅く、育苗期間が長い苗ほど茎長が短くなった。また、定植時期が同じ試験区間では、挿し木時期が早く、育苗

期間が長い苗で茎長が短くなった。

このことから、茎長は育苗期間の長さによって調整が可能と考えられた。

第2表 挿し木時期、定植時期を違えたりん片繁殖苗の切り花品質

試験区		茎長 (cm)	葉数 (枚)	平均 着蕾数 (輪)	花卉* の長さ (cm)	中位の 茎の太さ (cm)	上物** 率 (%)
りん片挿し時期 (月・日)	定植時期 (月・日)						
9. 7	11.25	143	77	4.0	14.9	0.88	37.0
9. 7	12.27	130	64	2.3	16.0	0.78	50.0
9.22	11.25	155	78	3.1	15.4	0.85	60.0
9.22	12.27	139	67	2.4	15.1	0.75	66.7
9.22	1.29	107	48	1.6	15.2	0.65	47.8

注) \*花卉の長さ 花卉のつけねから先までの長さ

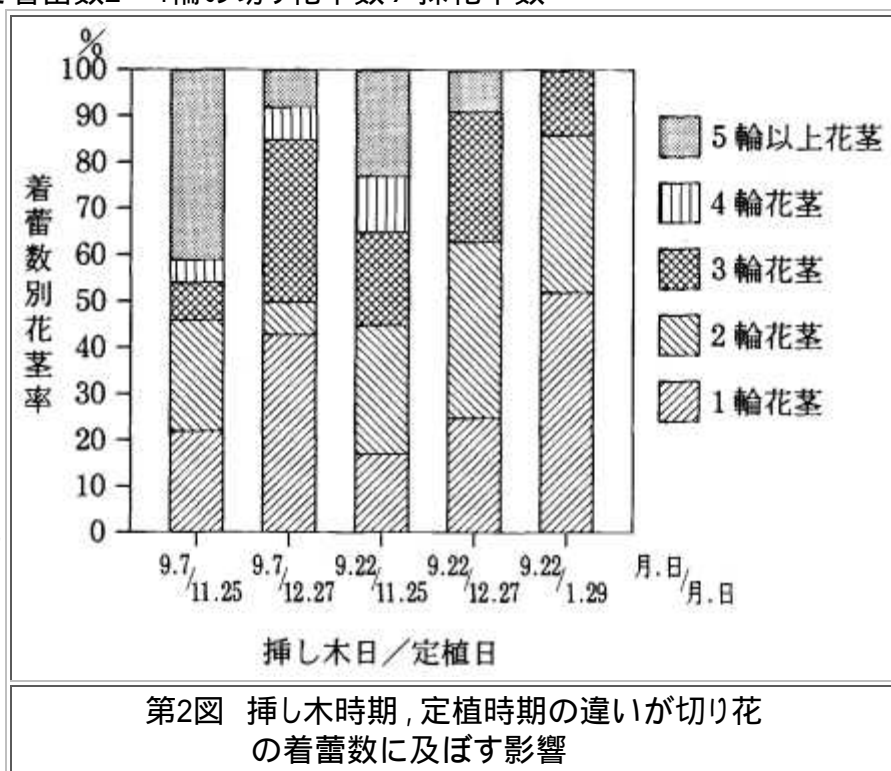
\*\*上物率 = 茎長80cm以上で着蕾数2～4輪の切り花本数 / 採花本数

着蕾状況は、第2図のとおり挿し木時期が同じ試験区間では、定植時期が遅くなるほど1輪花茎の比率が増加し、5輪以上花茎の比率が低下する傾向が認められた。このため、2～4輪花茎の比率は、9.22/12.27区で66.7%と最も高く、ついで9.22/11.25区の60.0%であり、茎長が良好であった9.22/1.29区では、47.8%と低くなった。

なお、茎長が80cm以上で着蕾数が2～4輪の花茎数を上物花茎とし、採花本数で除した値を上物率としたが、すべての試験区で茎長が100cm以上になったため、上物率は、各試験区とも2～4輪花茎率と同じであった。

以上の結果から9月22日挿し苗の12月27日定植株は、9月7、22日挿し苗の11月25日定植株に比べ

開花はやや遅れるが、茎長が短く、2～4輪花茎の比率が高いことから、りん片の挿し木適期は、9月下旬、繁殖苗の定植適期は、12月下旬と考えられた。



## 試験2 小型ビニルトンネルによる2重被覆期間と開花および切り花品質

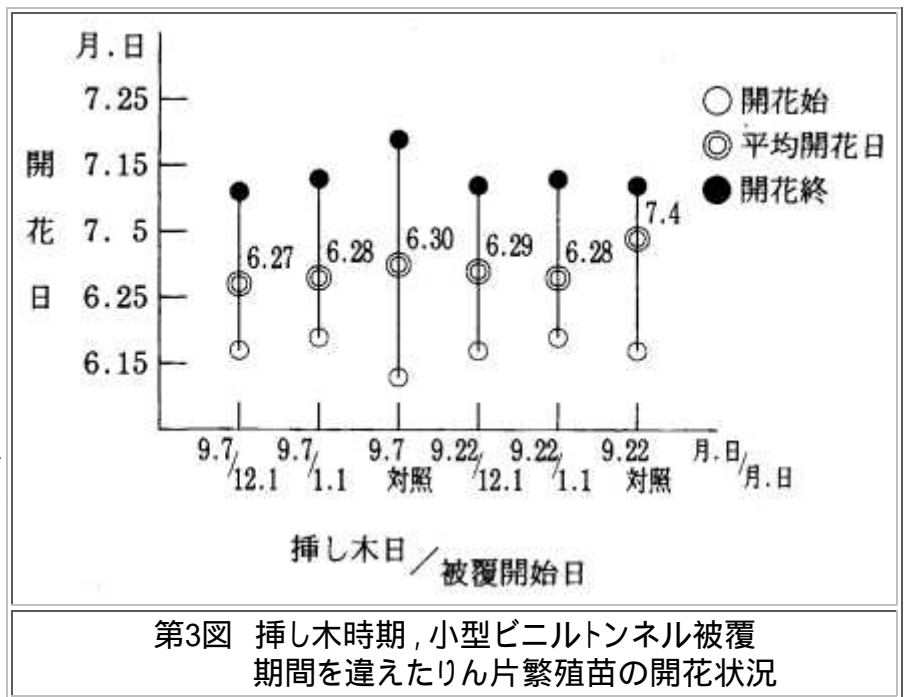
### 試験方法

試験1で得られた9月7、22日挿しのりん片繁殖苗を11月24日に無加温ビニルハウス内に定植し、小型ビニルトンネル(間口1m, 高さ70cm)で12月1日、1月1日と被覆開始時期を違えて4月7日まで17時から翌朝9時の間被覆処理を行なった。また、対照区として9月7日挿し苗の被覆処理区については、試験1の9月7日挿し苗の11月25日定植区を、9月22日挿し苗の被覆処理区については、同じく試験1の9月22日挿し苗の11月25日定植区を用いた。

なお、定植方法、施肥方法、切り花品質調査方法は試験1と同じとした。

### 結果および考察

開花状況は、第3図のとおり平均開花日が9月7日挿し苗では、12月1日開始区で6月27日、1月1日開始区で6月28日となり、対照区の6月30日より2,3日早く、9月22日挿し苗では12月1日開始区で6月29日、1月1日開始区で6月28日となり、対照区の7月4日より5,6日早くなった。被覆開始時期を違えた試験区間では、12月1日開始区での開花始めは、1月1日開始区に比べ2日早かったが、平均開花日はほとんど差がなかった。



第3図 挿し木時期, 小型ビニルトンネル被覆期間を違えたりん片繁殖苗の開花状況

切り花品質は、第3表に示した。茎長は、いずれの試験区も対照区と同様に140cmを超える大株になったが、被覆開始時期では、被覆開始が遅い1月1日開始区、挿し木時期では、挿し木時期の早い9月7日挿し苗で茎長が短くなった。

第3表 挿し木時期, 小型ビニルトンネル被覆期間を違えたりん片繁殖苗の切り花品質

試験区		茎長 (cm)	葉数 (枚)	平均 着蕾数 (輪)	花弁の 長さ (cm)	中位の 茎の太さ (cm)	上物率 (%)
挿し木 時期 (月.日)	トンネル被覆 期間始~終 (月.日)						
9.7	12.1~4.7	146	76	3.6	15.1	0.91	61.1
9.7	1.1~4.7	143	68	3.3	16.1	0.97	68.9
9.7	-	143	77	4.0	14.9	0.88	37.0
9.22	12.1~4.7	155	76	3.0	15.2	0.84	60.9
9.22	1.1~4.7	148	72	3.0	14.4	0.84	62.3
9.22	-	155	78	3.1	15.4	0.85	60.0

着蕾状況は、第4図のとおり、9月7日挿し苗では2～4輪花茎率が12月1日開始区で61.1%、1月1日開始区で68.9%と、対照区の37.0%と比べてそれぞれ24.1%、31.9%上昇し、被覆処理によって1輪花茎、5輪花茎が減少し、2～4輪花茎が増加するなど着蕾数のばらつきが小さくなる傾向が認められた。また、9月22日挿し苗においても2～4輪花茎率は対照区と比べ増加したものの、1輪花茎率も高くなったこと、対照区の2～4輪花茎率が60%と高かったことから、その増加量は、12月1日開始区で0.9%、1月1日開始区で2.3%と小さかった。また、2～4輪花茎率は、挿し木時期が同じであった試験区間では、1月1日開始区で、被覆開始時期が同じであった試験区間では、9月7日挿し苗で高かった。

上物率は、すべての試験区で茎長が140cm以上になったため、各試験区とも2～4輪花茎率とほぼ同じで9月7日挿し苗の1月1日被覆処理開始区で68.9%と最も高かった。

以上のようにトンネル被覆処理によって、無被覆に比べわずかではあるが開花が促進され、2～4輪花茎の比率が高まり、上物率も高くなった。これらのことから、品質を向上するには、トンネル被覆処理が有効と考えられ、その効果は、9月7日挿し苗では、開花が早くなり上物率も高くなったこと、9月22日挿し苗では、開花は早くなったが、上物率はそれほど変わらなかったことから9月上旬挿し苗を用い、12月下旬もしくは1月上旬からトンネル被覆を開始することによって高まると考えられた。

### 試験3 小型ビニルトンネル被覆処理における定植時期と開花および切り花品質

#### 試験方法

1989年9月6日に挿し木を行い、得られた苗を12月11、25日に無加温ハウス内に畦幅120cm、株間15cm×条間15cmの4条植えで定植した。そして、12月25日から4月7日まで、間口1mの小型ビニルトンネルで17時から翌朝9時の間被覆処理を行なった。

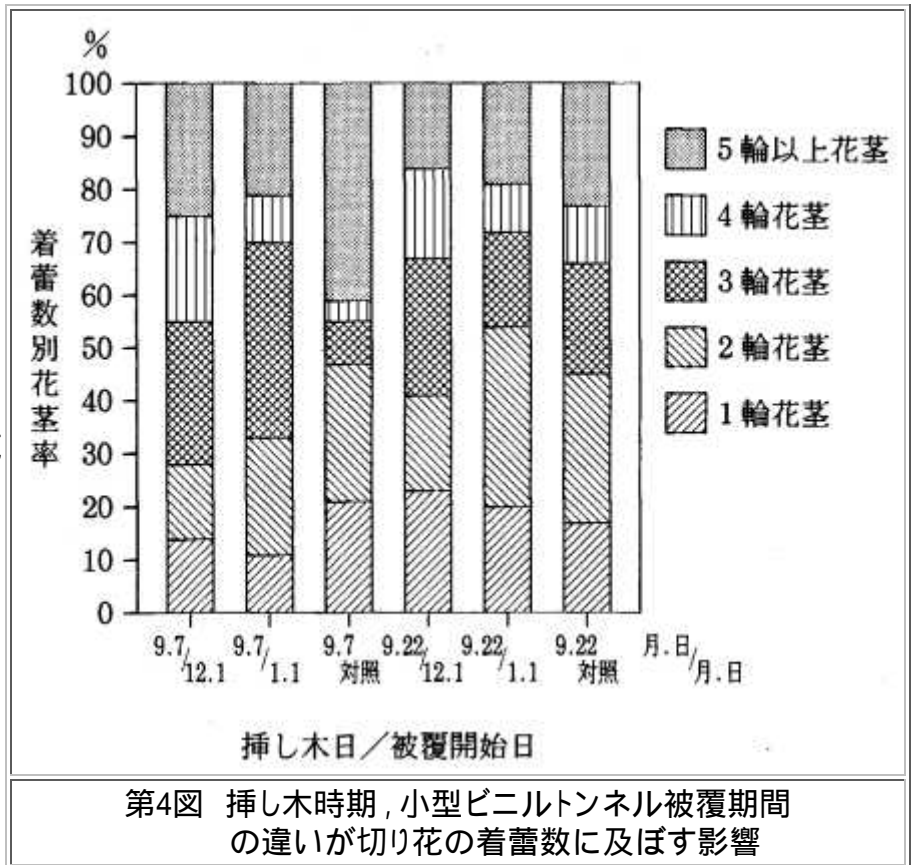
なお、試験には自家採種した新雪の実生切り下球のりん片を用い、挿し木、育苗方法は試験1と同じとした。

基肥は施さず、追肥としてCDU化成(N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O = 16 - 8 - 12)を1a当たり窒素成分で0.5kgを1990年2月26日に施した。

供試株数は、1区52株で反復はしなかった。

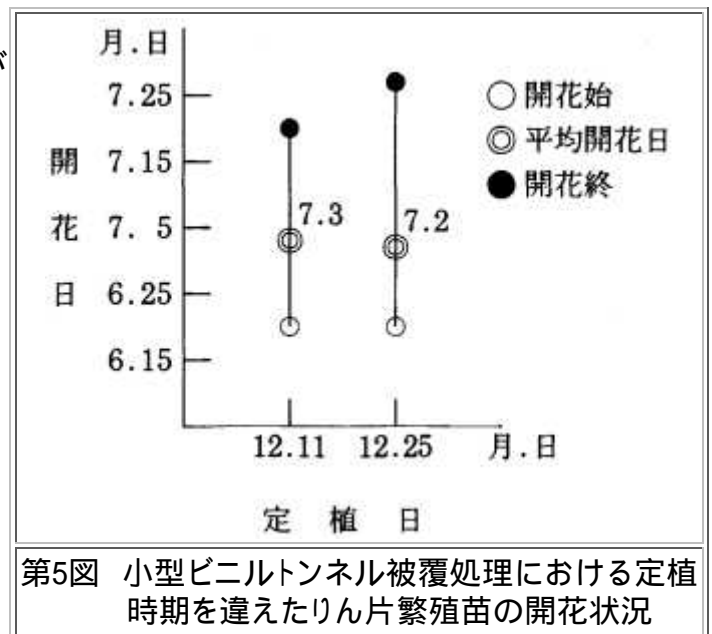
切り花品質の調査は、第1花の開花日に行い、株元から切り取ったあと、切り花重、茎長、着蕾数などを測定した。

#### 結果および考察



第4図 挿し木時期、小型ビニルトンネル被覆期間の違いが切り花の着蕾数に及ぼす影響

開花状況は、第5図のとおり両区とも開花始めが6月20日過ぎからで、平均開花日もほとんど差はなかった。



切り花品質は、第4表に示した。茎長は、12月11日定植区では103cm、12月25日定植区では98cmと両区とも良好であった。

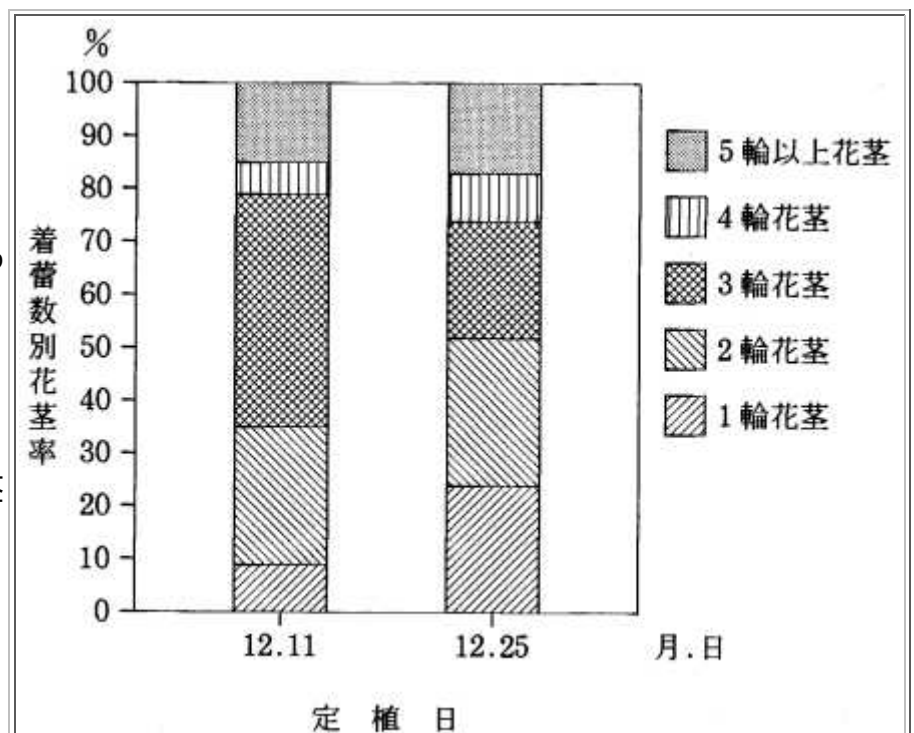
第4表 小型ビニルトンネル被覆処理における定植時期を違えたりん片繁殖苗の切り花品質

試験区	採花率 (%)	切り花重 (g)	茎長 (cm)	葉数 (枚)	平均着蕾数 (輪)	花弁の長さ (cm)	中位の茎の太さ (cm)	上物率 (%)
定植時期 (月・日)								
12.11	67.3	158	103	60	3.1	16.8	0.81	71.4
12.25	88.5	135	98	57	2.7	16.7	0.74	43.5

2～4輪花茎率は、第6図のとおり12月11日定植区で77.1%であったのに対して、12月25日定植区で58.7%と低率であったため、上物率は12月11日定植区で71.4%、25日定植区で43.5%と差が大きくなった。

なお、生育期間中立枯れ性の病害によると思われる枯死株が発生したため、採花率は低下した。

以上の結果からビニルトンネル被覆処理における定植時期は、茎長が収穫、調整などの作業がしやすい100cm程度で、上物率が70%以上になる12月前半までが適すと考えられた。



第6図 小型ビニルトンネル被覆処理における定植時期の違いが切り花の着蕾数に及ぼす影響

#### 試験4 栽植密度と開花および切り花品質

## 試験方法

1990年9月6日にりん片挿しを行い、得られた苗を12月11日に無加温ハウス内に畦幅120cm，株間15cm，条間15cm(1m<sup>2</sup>当たり44.4本)，株間12cm，条間15cm(同55.6本)，株間10cm，条間15cm(同66.7本)の4条植えおよび株間12cm，条間12cm(同69.4本)の5条植えに定植した。そして12月11日から3月30日まで，間口1mの小型ビニルトンネルで17時から翌朝9時の間被覆処理を行なった。

なお，試験には自家採種した 新雪 の実生切り下球のりん片を用い，りん片挿し，育苗方法は試験1と同じとした。

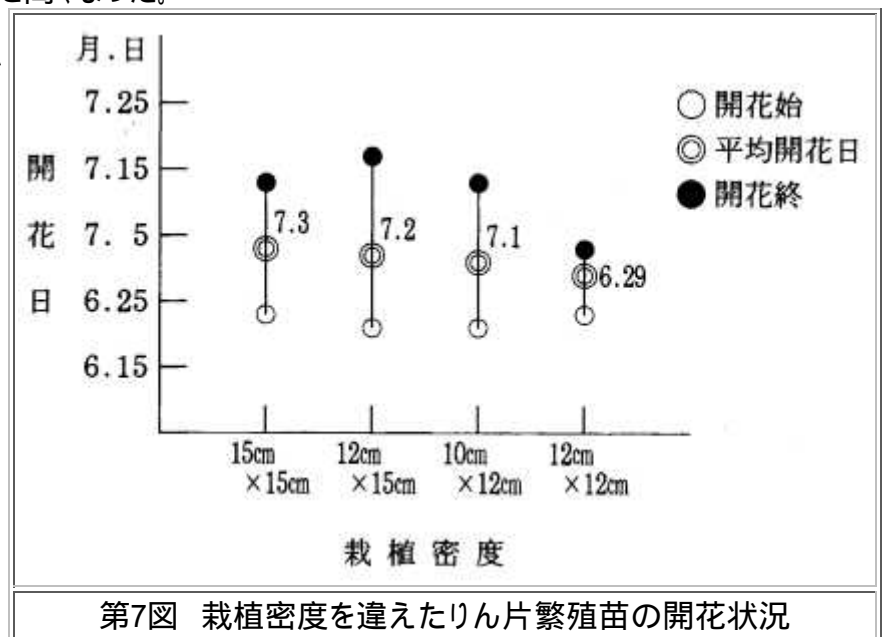
基肥は施さず，追肥としてCDU化成(N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O = 16 - 8 - 12)を1a当たり窒素成分で0.5kgを1991年2月26日に施した。

調査は，各試験区の縦90cm × 横60cmの定植床内の株について行い，調査方法は試験3と同じとした。

## 結果および考察

採花率は第5表に示した。株間10cm，条間15cm(以下10 × 15cmとする)区で1株から切り花が2本以上得られた株が多く，採花率が111.1%と高くなった。

開花状況は，第7図のとおり開花始めは各試験区とも6月22日すぎからでほとんど差はなく，平均開花日は，12 × 12cm区が6月29日で最も早く，栽植密度が高くなるほど早まる傾向が認められた。



第7図 栽植密度を違えたりん片繁殖苗の開花状況

切り花品質は第5表に示した。切り花重，茎長，平均着蕾数などは，栽植密度が低いほど優れる傾向にあった。しかし，いずれの区も茎長が170cmを超える大株になったため，収穫や調整作業の面では劣る切り花になった。

第5表 栽植密度を違えたりん片繁殖苗の切り花品質

試験区	採花率 (%)	切り花重 (g)	茎長 (cm)	葉数 (枚)	平均着蕾数 (輪)	花弁の長さ (cm)	中位の茎の太さ (cm)	ブラインド株数 (株)	上物率 (%)	上物採花本数 (本)
15 × 15cm	79.2	288	179	103	3.0	16.4	0.99	3	78.9	28
12 × 15cm	96.1	213	177	84	2.7	15.7	0.85	3	59.2	32
10 × 15cm	111.1	215	174	87	2.6	16.3	0.89	2	62.5	46
12 × 12cm	74.3	201	173	80	2.5	15.9	0.87	3	76.9	40

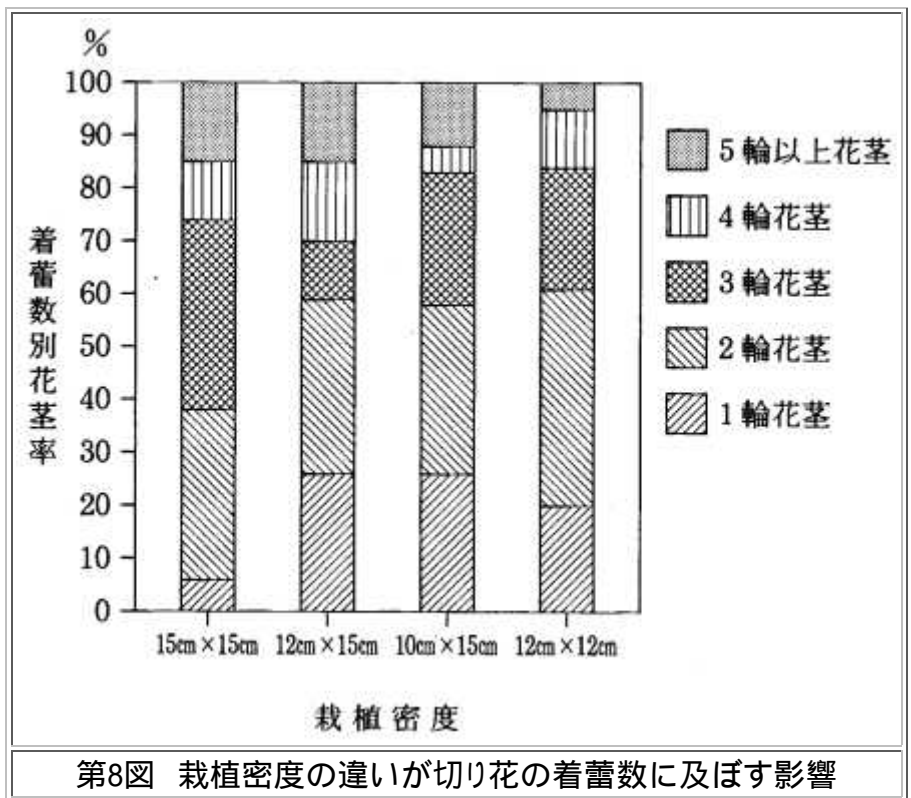
注) \* 1番花のブラインド株数

\*\* 上物採花本数 1m<sup>2</sup>当たりの上物採花本数

2～4輪花茎の比率は、第8図のとおり15×15cm区が78.9%で最も高く、ついで12×12cm区の76.9%で、栽植密度が高くなるにともなって5輪以上花茎が減少する傾向が認められた。

上物率は、すべての区で茎長が170cm以上の大株になったため、2～4輪花茎率と同じで、15×15cm区が78.9%で最も高くなった。1m<sup>2</sup>当たりの上物採花本数は、10×15cm区において46本と最も多くなった。

以上の結果から開花を早め収穫期の前進を重視するには、栽植密度を高くするのがよく、生育を旺盛にし、切り花重、着蕾数などの品質を高めるには、栽植密度を低くするのがよいと考えられるが、上物を多く収穫するには、株間10cm、条間15cmが良いと考えられた。



第8図 栽植密度の違いが切り花の着蕾数に及ぼす影響

## 総合考察

実生から栽培されたシンテッポウユリでは、新球が急速に肥大し、りん片が形成されるのは、摘蕾や切り花が行われてからになる。従って、本県で切り下球のりん片の入手が可能な時期は、切り花の収穫が始まる7月下旬以降になる。

シンテッポウユリのりん片繁殖については、渡辺・長村<sup>3)</sup>による報告がある。このなかでりん片繁殖の最適温度は22 前後であるとされており、この最適温度を徳島県平坦部の気温にあてはめたところ、平均気温が22 前後となるのは6月中旬と9月下旬である。しかし前述のことから6月中旬のりん片挿しは不可能である。

そこで、9、10月にりん片挿しを行い、挿し木時期と苗の生育状況について検討した結果、9月上、下旬挿しでは11月下旬に葉数が2～4枚程度の苗に生育したが、10月中旬挿しでは苗の生育が遅く、11月下旬の苗は葉数が1枚に満たない貧弱な苗であった。

一般に実生苗の露地栽培における定植時期は4～5月で、そのときの葉数は4～5枚程度がよいとされており、本県でもこの栽培方法で行われている。一方、実生苗の無加温ハウス栽培における定植時期とその葉数については、住友ら<sup>1)</sup>が3枚以上の苗であれば2月中旬からの定植が可能としている。

このことから無加温ハウス栽培では、葉数が3枚以上の苗が適すると考えられ、本県では9月に挿し木を行えば、11月下旬にはほぼ無加温ハウス内に定植可能な苗を得られることになる。しかし、10月以降のりん片挿しでは、温度不足のため苗の生育が悪く、短期間で定植可能な苗に仕上げることは難しいと言える。

次に、りん片繁殖苗からの切り花の収穫については、渡辺・長村<sup>3)</sup>が7月下旬に挿し木したりん片繁殖苗を栽培し、翌年6月上旬から切り花を得たことと、8月中旬に挿したりん片繁殖苗を10月上旬に定植し、翌年6月中旬から切り花を得たことを報告している。

そこで、筆者らは、9月に挿し木した苗を11～1月にかけて無加温ハウスに定植して栽培を行ったところ、6月中旬から切り花が得られた。また、挿し木時期が同じ場合、定植時期が遅くなるにともなって平均開花日が遅くなる、茎長が短くなる、1輪花茎の比率が高くなる、着蕾数が減少するなどの傾向が認められた。

実生苗の定植時期と切り花品質の関係については、茂木<sup>2)</sup>が最低地温が10 以上に上昇したらなるべく早く定植したほうがよいと述べている。

本県の場合12月中旬～2月中旬の期間は、無加温ハウス内の最低地温を10 以上に保つことは不



可能である。従って、りん片繁殖苗を11月下旬に定植した場合は、根の活着は良好と考えられるが、1月に定植した場合は、地温不足のため活着不良になると考えられ、このことが、開花が遅延し、茎長が短くなり、着蕾数が減少した原因であろうと考えられる。

地温不足による苗の活着不良、さらに切り花品質への悪影響が考えられることから、小型ビニルトンネルによる2重被覆処理の保温効果を検討した結果、被覆開始時期を違えても、開花状況や茎の伸長に大差はなかった。しかし、被覆処理によって平均開花日が早くなるとともに、2～4輪花茎の比率が高まる傾向が認められた。また、切り花品質は、9月上旬挿し苗を用い、12月下旬もしくは1月上旬からトンネル被覆を開始するのが最も良好であった。

このように、ハウス内のトンネル被覆処理によって平均開花日が早まり、2～4輪花茎の比率が高まったのは、トンネル被覆処理によりトンネル内の気温および地温の低下が無被覆と比べて遅く、根の活着不良株が少なくなったため、さらに、気温および地温の上昇が早く、生育が促進されたためと考えられる。

今回筆者らが行った試験では、9月挿し苗の11月定植で、りん片繁殖苗の生育が極めて旺盛で、茎長の長い大株の切り花になった。しかし、同時に育苗期間が長くなると、茎長が短くなる傾向も認められた。

そこで、9月上旬挿しのりん片繁殖苗を12月中、下旬に無加温ハウス内に定植し、2重トンネル被覆処理を行い栽培した結果、12月中旬定植で草姿が良好で、上物率が高い切り花が得られた。

従って、実生切り下球のりん片繁殖苗を利用する栽培では、りん片挿し時期は9月上旬、苗の定植時期は12月中旬頃で、定植後から4月上旬まで小型ビニルトンネルで2重被覆処理を行うのが適当と考えられた。

なお、本試験での供試材料は、新雪の自家選抜系統のため、実際に栽培を行う場合には、品種の選定ならびに施肥方法等の検討を行う必要があると考えられた。また、立枯れ性の病害が発生することがあるので防除を徹底する必要がある。

## 摘要

シンテッポウユリの切り花の高品質化と作期の拡大を図るため、実生切り下球のりん片繁殖苗を利用し、無加温ハウス栽培におけるりん片挿しの時期、苗の定植時期、小型トンネル被覆効果、栽植密度について検討した。

- 1) 9月上、下旬のりん片挿しで、11月下旬に定植可能な苗が得られた。
- 2) 定植後、小型ビニルトンネルの2重被覆処理を行うことで、無被覆より開花が早くなり、着蕾数が2～4輪の花茎の比率が高くなった。
- 3) 9月上旬にりん片挿しを行い、12月中旬に定植を行うと、6月下旬から草姿が良好で、上物率が高い切り花が収穫できた。
- 4) 上物率が最も高かった栽植密度は、畦幅120cm、株間15cm、条間15cmの4条植えであったが、単位面積当たりの上物採花本数は、畦幅120cm、株間10cm、条間15cmの4条植えが最も多くなった。

## 引用文献

- 1) 住友昭利・前田浩典・浦上好博(1987): 暖地におけるシンテッポウユリの栽培技術と切花品質・収量. 徳島農試研報, (17): 10～19
- 2) 茂木孝夫(1980): 新テッポウユリの品種間差異と栽培のポイント. 農耕と園芸, 35(6): 147.
- 3) 渡辺寛之・長村智司(1986): シンテッポウユリの周年開花に関する研究(第2報)りん片からの切花・球根養成栽培について. 奈良農試研報, (17): 54～61.