

テッポウユリ仔球の出葉に関する研究 : 2. 親りん 茎, 親りん片の大きさと出葉形態

著者	松尾 英輔, 有隅 健一
雑誌名	鹿児島大学農学部學術報告=Bulletin of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University
巻	28
ページ	1-8
別言語のタイトル	Studies on the Leaf Development of the Scale Bulblet in the Easter Lily (<i>Lilium longiflorum</i> Thunb.) : 2. Relationship between the Size of the Parent Bulb or the Parent Scale and the Type of Leaf Development (Plant Type)
URL	http://hdl.handle.net/10232/2433

テッポウユリ仔球の出葉に関する研究

2. 親りん茎, 親りん片の大きさと出葉形態

松尾英輔・有隅健一

(昭和52年8月10日 受理)

Studies on the Leaf Development of the Scale Bulblet in the Easter Lily (*Lilium longiflorum* Thunb.)

2. Relationship between the Size of the Parent Bulb or the Parent Scale and the Type of Leaf Development (Plant Type)

Eisuke MATSUO and Ken-ichi ARISUMI

(Laboratory of Ornamental Horticulture and Floriculture)

緒 言

Scaling によって形成される仔球からの出葉形態には、抽台する場合と葉状りん片が発生する場合との2つのタイプがある。前者が地上型植物 (Epigeous Type Plant, ETP) であり、後者が地中型植物 (Hypogeous Type Plant, HTP) である (Fig. 1)。後者はさらに抽台して地中・地上型植物 (Hypo-Epigeous Type Plant, HETP) になる場合と抽台しないまま生育過程を終る場合とがある^{1, 2)} (Fig. 1)。

このような仔球の出葉形態は外的あるいは内的要因に左右される。たとえば、外的要因としては、光や低温は葉状りん片 (foliage scale) の発生を促進し、暗黒は抽台を促進する^{2, 4)}。したがって、浅植えで scaling すると HTP が多くなり、深植えで scaling すると ETP が多くなる²⁾。また、内的要因に関して松尾ら³⁾ は次のようなことを明らかにした。すなわち、内部りん片では他の部分よりも HTP が相対的に多くなり、ETP が少なくなること、また SS 球のりん片では L 球のそれよりも HTP が多くなること、またこれら仔球の出葉形態は仔球の大きさと深い関係があり、仔球が大きくなるほど ETP の比率が高くなり、逆に HTP の比率が低くなることを示した。これらの事実から、りん片の成分が形成された仔球の出葉形態に大きく関与していることが示唆される。

そこで本実験においては、1) りん片を分割して1りん片当たりの成分を分散した場合の出葉形態、2)

養分蓄積量の異なるとみられる1年球と2年球における仔球の出葉形態のちがいを、および3) L球あるいは1年球から得られた小さなりん片における仔球の出葉形態について調査した。

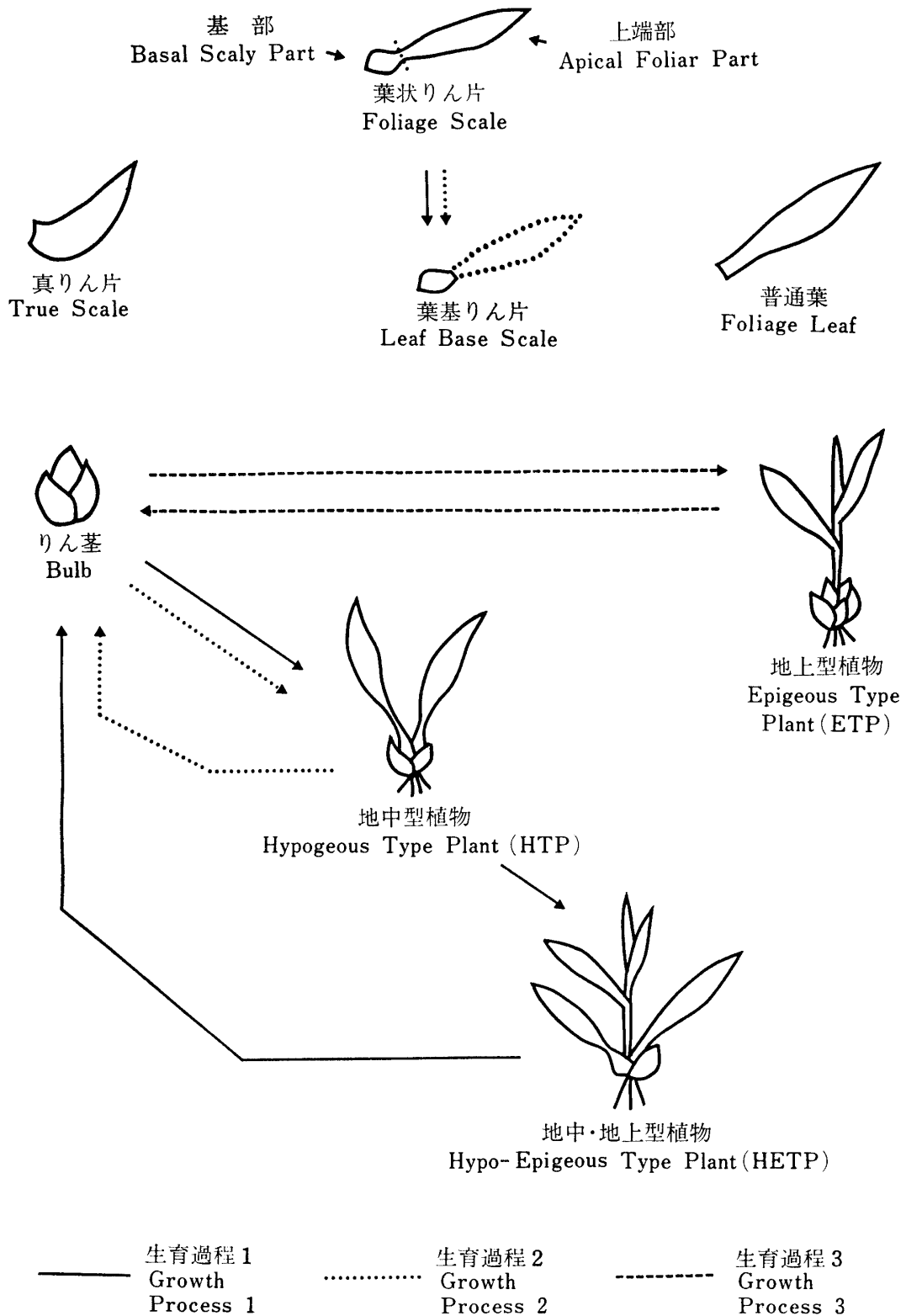
材料および方法

テッポウユリ“ひのもと”を供試し、砂と土とを混合した用土を用いて魚箱に scaling した。実験植物は調査時まで屋外で管理し、必要に応じて灌水した(無肥料)。実験終了時に仔球の大きさと出葉形態を調査した。

実験1—1. 沖永良部島産“ひのもと”L球(球周22cm以上)を供試した。1975年8月1日入手して室内暗所(約25°C)にて貯蔵。温湯処理を行わないで外部りん片(りん茎最外部の半枯死りん片を除き、外部から10~15枚)を採取し、2分割(1/2)ないし3~4分割(1/3~1/4)して8月7日 scaling した。りん片を2分する場合は、原則として縦方向に、3~4分する場合は、できるだけ重量の等しい分割りん片をつくるよう心がけた。これらのりん片をならした用土(砂と土の混合比は1:2)のうえにバラまき、ほぼ5cm覆土した。調査は1975年12月15日に行った。

実験1—2. 沖永良部島産“ひのもと”SS球(球周14~15cm)を供試した。1975年8月1日入手して室内暗所(約25°C)に貯蔵。温湯処理を行わないで外部りん片と中部りん片を採取し、実験1—1と同じ方法で2分割して8月14日に scaling した。用土および scaling の深さは実験1—1と同じで調査は1975年12月21日に行った。

本研究の概要は、1976年園芸学会春季大会(4月3日、東京)および1977年園芸学会春季大会(4月3日、東京)において発表した。



第 1 図 ユリの葉，出葉形態および生育過程 (Matsuo¹⁾，松尾・有隅⁵⁾ より改変)
 Fig. 1. Types of leaves, plants and growth sequences in lilies (modified after Matsuo¹⁾, and Matsuo and Arisumi⁵⁾).

実験 2. 沖永良部島産“ひのもと”のほぼ同じ大きさの1年球と2年球 (直径 2.5~3.0 cm 程度，重量

10~15 g 程度；これは SSS ないしそれ以下の大きさの級に相当する，Table 1) を供試した。1976 年 7

月上旬掘り上げたものを7月15日入手して室内暗所(約25°C)に貯蔵。8月27日に温湯処理(45°C, 30分間)を行い、翌28日中部りん片を採取して実験1の方法によって2分割し、りん片湾曲部を上向きにしてほぼ2cmの深さに scaling した。用土は砂と土でその混合比は1:1であった。調査は1977年1月14日に行った。

実験3. 沖永良部島産“ひのもと”L球を供試した。1976年7月上旬掘り上げたものを7月15日入手。実験開始まで室内暗所(約25°C)で貯蔵。9月1日に温湯処理(45°C, 30分間)を行い、翌2日1.5~0.1gの内部りん片を採取し、重量によって5区(Table 2)に分けて scaling した。用土および scaling の深さは実験2と同じで、調査は1977年1月16日に行った。

実験4. 鹿児島大学産“ひのもと”1年球を供試した。1976年8月31日掘り上げ、10~1gのりん茎を重量によって4区分(Table 3)し、9月2日温湯処理(45°C, 45分間)。9月4日中部りん片を採取して scaling した。用土および scaling の深さは実験2

と同じで、調査は1977年1月14日に行った。

結果および考察

1. りん片を分割した場合の出葉形態

SS球のりん片はL球のそれよりも小さい。先の実験結果によれば⁷⁾、SS球のりん片に形成された仔球はL球のそれより小さく、また出葉形態はHTPが多かった。これに対してETPはSS球よりもL球に多かった。このように親りん片の大きさが出葉形態を支配しているようにみられたので、本実験では人為的にりん片を分割して小さくした場合、仔球の大きさおよび出葉形態がどうなるかを調べた。

Tables 4, 5にみられるように、L球(外部りん片)、SS球(外部および中部りん片)ともりん片を分割するとETPが減少し、逆にHTPが増加した。同じように1年球、2年球についても分割した場合にはETPが減少し、HTPが増加した(Table 6)。

先に著者ら⁷⁾は小さな仔球では大きな仔球よりも相対的にHTPが多く、ETPが少ないことを認めた

Table 1. Size and numbers of the parent bulb, the parent scale and the scale bulblet (Exp. 2)

Age of the parent bulb (years)	Diameter of parent bulb (cm)	Weight of parent bulb (g)	Weight of parent scale (g)	Scale division	Number of scale bulblets	Diameter of scale bulblets (mm)
2	3.0±0.3	12.2±2.6	0.75±0.19	1/1	157	7.7±1.9
				1/2	119	6.6±1.3
1	2.9±0.3	10.5±2.3	0.55±0.10	1/1	256	6.6±1.1
				1/2	156	4.8±1.2

Table 2. Size and numbers of the parent scale and scale bulblet (Exp. 3)

Weight of parent scale (g)	Number of scales used	Number of scale bulblets	Diameter of scale bulblet (mm)
1.50—1.01	235	270	7.30±1.78
1.00—0.61	214	225	5.68±1.78
0.60—0.41	162	162	4.62±1.24
0.40—0.21	219	220	4.10±1.24
0.20—0.10	203	229	3.11±0.83

Table 3. Size and numbers of the parent bulb, the parent scale and the scale bulblet (Exp. 4)

Weight of parent bulb (g)	Number of parent scales	Weight of parent scale (g)	Number of scale bulblets	Diameter of scale bulblet (mm)
10.0—5.0	131	0.57±0.11	193	6.7±1.5
4.0—3.1	99	0.33±0.08	137	5.3±1.3
3.0—2.1	130	0.23±0.07	203	4.2±1.2
2.0—1.0	108	0.18±0.07	130	3.9±1.2

Table 4. Frequency appearance (%) of different plant types in scale bulblets of different sizes, developed on the outer scales from the L bulb (more than 22 cm in girth) (Exp. 1-1)

Scale division	Diameter of scale bulblet (mm)	Plant type				Total
		ETP	NLB	HETP	HTP	
1/1	0.0— 3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3.1— 6.0	0.0	3.5	0.0	0.6	4.1
	6.1— 9.0	11.6	6.4	0.6	0.6	19.2
	9.1—12.0	44.8	8.1	0.0	0.0	52.9
	12.1—15.0	18.0	0.6	0.0	0.0	18.6
	15.1—18.0	4.1	1.1	0.0	0.0	5.2
	Total		78.5	19.8	0.6	1.2
	(Number of scale bulblets)	(135)	(34)	(1)	(2)	(172)
1/2	0.0— 3.0	0.0	1.9	0.0	6.8	8.7
	3.1— 6.0	2.7	3.0	0.7	12.9	24.3
	6.1— 9.0	28.1	10.3	1.5	3.4	43.3
	9.1—12.0	19.4	2.3	0.0	0.0	21.7
	12.1—15.0	1.5	0.4	0.0	0.0	1.9
	Total		51.7	22.8	2.3	23.2
	(Number of scale bulblets)	(136)	(60)	(6)	(61)	(263)
1/3~1/4	0.0— 3.0	0.0	2.0	0.0	9.0	11.0
	3.1— 6.0	2.8	12.1	1.5	21.3	37.7
	6.1— 9.0	17.8	15.1	1.3	3.0	37.2
	9.1—12.0	10.1	3.0	0.0	0.5	13.6
	12.1—15.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5
	Total		30.6	32.7	2.8	33.8
	(Number of scale bulblets)	(122)	(130)	(11)	(135)	(398)

Table 5. Frequency appearance (%) of different plant types in scale bulblets of different sizes, developed on the outer- or the middle scales from SS bulb (14~15cm in girth) (Exp. 1-2)

Scale division	Diameter of scale bulblet (mm)	Outer scale Plant type				Total	Middle scale Plant type				Total
		ETP	NLB	HETP	HTP		ETP	NLB	HETP	HTP	
1/1	0.0— 3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3.1— 6.0	1.9	2.0	0.5	8.1	12.5	15.1	0.2	5.5	3.5	24.3
	6.1— 9.0	39.7	2.3	1.9	9.5	53.4	58.3	1.0	3.5	2.0	64.8
	9.1—12.0	28.4	1.6	1.1	0.7	31.9	10.7	0.0	0.0	0.2	10.9
	12.1—15.0	1.8	0.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total		71.8	6.2	3.5	18.5	100.0	84.1	1.2	9.0	5.7
	(Number of scale bulblets)	(311)	(27)	(15)	(80)	(433)	(339)	(5)	(36)	(23)	(403)
1/2	0.0— 3.0	0.0	0.0	0.0	4.3	4.3	0.0	0.0	0.0	11.4	11.4
	3.1— 6.0	7.7	5.5	3.1	26.2	42.6	18.5	4.2	13.0	33.1	68.8
	6.1— 9.0	26.0	10.1	4.8	7.8	48.6	13.7	1.8	2.3	2.0	19.8
	9.1—12.0	3.9	0.5	0.0	0.2	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total		37.6	16.1	7.9	38.4	100.0	32.2	6.0	15.3	46.5
	(Number of scale bulblets)	(156)	(67)	(33)	(160)	(416)	(228)	(43)	(108)	(330)	(709)

が、本実験でもまったく同じことが認められた。すなわち、りん片を分割すると仔球は小さい方に頻度が高くなり、さらに出葉形態は小さい仔球では HTP が、大きい仔球では ETP が相対的に多かった (Tables 4, 5, 6)。以上のことから、親りん片に含まれる成分

の多少が出葉形態に大きく関与することがわかる。

2. りん茎の age と出葉形態

上で明らかにしたように、りん片内の成分の多少が出葉形態に関与するとすれば、同じ大きさ (球径) の 1 年球と 2 年球を供試した場合でも、りん茎およびり

Table 6. Frequency appearance (%) of different plant types in scale bulblets of different sizes, developed on the middle scales from either the 2 years- or the 1 year-old (yearling) bulb (Exp. 2)

Scale division	Diameter of scale bulblet (mm)	2 years-old bulb Plant type				Total	1 year-old bulb Plant type				Total
		ETP	NLB	HETP	HTP		ETP	NLB	HETP	HTP	
1/1	0.0— 3.0	0.0	0.0	0.0	2.6	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3.1— 6.0	0.0	5.1	1.3	12.6	19.0	7.2	1.6	17.2	22.7	48.7
	6.1— 9.0	26.1	15.3	3.8	17.2	62.4	12.0	0.8	23.6	13.7	50.1
	9.1—12.0	9.6	4.5	1.9	0.0	16.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
	Total	35.7	24.9	7.0	32.4	100.0	19.2	2.4	42.0	36.4	100.0
	(Number of scale bulblets)	(56)	(39)	(11)	(51)	(157)	(49)	(6)	(108)	(93)	(256)
1/2	0.0— 3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	0.0	0.0	0.0	10.9	10.9
	3.1— 6.0	5.0	1.7	6.7	28.3	41.7	1.9	0.0	13.5	66.0	81.4
	6.1— 9.0	26.1	5.0	11.8	13.7	56.6	0.6	0.0	4.5	2.6	7.7
	Total	31.1	6.7	18.5	43.7	100.0	2.5	0.0	18.0	78.6	100.0
	(Number of scale bulblets)	(37)	(8)	(22)	(52)	(119)	(4)	(0)	(28)	(124)	(156)

Table 7. Dry weight / fresh weight ratio of the Easter lily cv. 'Hinomoto' scale (Exp. 2)

Scale position	Age of bulb (years)	Fresh weight (g)	Dry weight (g)	Dry weight / fresh weight ratio (%)
Outer	2	25.67	8.60	33.50
	1	18.84	5.74	30.47
Inner	2	12.20	4.77	39.10
	1	10.00	3.55	35.50

Ten scales obtained from the bulbs of 10~15g were weighed on Aug. 27, 1976, then they were dried at 120°C for 4 days and measured.

ん片の重量自体は1年球よりも2年球が大きいから当然のことながら出葉形態も異なることが予想される。実験2ではこの点を明らかにすることを目的とした。

まず Table 1 にみられるように、球径はほぼ同じでも2年球のりん茎およびりん片は1年球より重かったが、Table 6 に明らかなように形成された仔球の大きさも2年球の方が大きいクラスに頻度が高かった。

またその出葉形態は2年球の方に明らかに多くのETPが出現した。これに対してHETPは出葉のはじめはHTPとして出現し、その後で抽合したものであるからHTPと同一物と考えることもできるわけであるが、これらHETPおよびHTPは上とは逆に1年球の方に明らかに多かった。

以上の実験と平行して1年球と2年球の外部りん片と内部りん片について乾物率を調査したが、Table 7 にみられるようにわずかではあるが2年球の乾物率が1年球のそれよりも大きかった。

これらのことから明らかなとおり、球径は同じでも

より充実しているとみなされる2年球からえられた仔球は、1年球からのそれよりもETPが多く逆にHTPおよびこれに準じるHETPが少ないことがわかる。なお未出葉球は分割しない2年球にとくに多かったがこの原因については明らかでない。

3. ごく内部のりん片の出葉形態

従来の実験では0.5g以上の内部りん片を供試して出葉形態を調査してきた⁷⁾。しかし内部りん片にはもっと内部の体内成分量の少ないりん片もあるわけであるから、ここでは、このような極小りん片がどのような出葉形態を示すかを調査した。

りん片の大きさおよびそれに形成された仔球の大きさはTable 2 に示したとおりであるが、いっぽう出葉形態については、Table 8 に示すように親りん片が小さくなるにつれて、ここでもETPが減少し0.4g以下ではETPはまったく出現しないようになった。これに対してHTPおよびHETPは親りん片が小さくなるにつれて逆に増大した。

また形成された仔球の大きさ別の出現頻度をみる

Table 8. Frequency appearance (%) of different plant types in scale bulblets of different sizes, developed on the inner part scales from the L bulb (more than 22 cm in girth) (Exp. 3)

Weight of parent scale (g)	Diameter of scale bulblet (mm)	Plant type				Total
		ETP	NLB	HETP	HTP	
1.50—1.01	0.0—3.0	0.0	1.9	0.0	0.0	1.9
	3.1—6.0	1.8	24.8	0.4	4.8	31.8
	6.1—9.0	22.6	17.0	6.7	6.3	52.6
	9.1—12.0	11.5	2.2	0.0	0.0	13.7
	Total	35.9	45.9	7.1	11.1	100.0
	(Number of scale bulblets)	(97)	(124)	(19)	(30)	(270)
1.00—0.61	0.0—3.0	0.0	7.5	0.0	0.0	7.5
	3.1—6.0	2.7	49.1	0.9	6.6	59.3
	6.1—9.0	17.3	7.1	5.3	3.5	33.2
	Total	20.0	63.7	6.2	10.1	100.0
	(Number of scale bulblets)	(45)	(144)	(14)	(23)	(225)
0.60—0.41	0.0—3.0	0.0	14.2	0.0	0.6	14.8
	3.1—6.0	1.2	51.9	0.0	25.3	78.4
	6.1—9.0	1.9	1.2	0.0	3.7	6.8
	Total	3.1	67.3	0.0	29.0	100.0
	(Number of scale bulblets)	(5)	(109)	(0)	(48)	(162)
0.40—0.21	0.0—3.0	0.0	18.6	0.0	7.3	25.9
	3.1—6.0	0.0	36.8	0.5	35.9	73.2
	6.1—9.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9
	Total	0.0	55.4	0.5	44.1	100.0
	(Number of scale bulblets)	(0)	(122)	(1)	(97)	(220)
0.20—0.10	0.0—3.0	0.0	38.4	0.0	31.0	69.4
	3.1—6.0	0.0	12.3	0.0	18.3	30.6
	Total	0.0	50.7	0.0	49.3	100.0
	(Number of scale bulblets)	(0)	(116)	(0)	(113)	(229)

と、当然予想されるように親りん片が小さくなるほど小さいクラスの頻度が高くなった。これらの結果は著者ら⁷⁾が先に確認した結果と同じ傾向であった。

なお、本実験では未出葉球 (No Green Leaf Bulblet, NLB) が非常に多い点が注目された (Table 8)。すなわち 1.0 g 以下のりん片を供試した場合は約 50~70% もの NLB を生じたが、これらは表からも明らかなおおりのほとんどが直径 6 mm 未満のものであった。これらの NLB から最終的にどの程度の ETP 出現率を期待できるかは明らかではない。しかしながら Tables 4~6 にみられるように ETP で直径 3~6 mm の仔球の占める割合は SS 球の中部りん片を 2 分割した場合 (約 56%) を除けば、いずれもきわめて低かった。したがってこれら NLB のうちそのいくらかが今後 抽台して ETP となったとしても、全仔球に対する ETP の割合だけが大幅に高くなるとは到底考えられない。

以上のことから、ETP の発生を多くするには L 球を用いた場合 1.0 g 以上のりん片を用いる必要がある。

4. 1 年球の大きさと出葉形態

実験 2 では 1 年球を用いても ETP が出現することを示したが、ここではさらに小さな 1 年球を用いた場合の出葉形態について調べた。供試した 1 年球とそのりん片の大きさ、および形成された仔球の大きさは Table 3 に示したとおりである。

これらの中でもっとも大きい 5~10 g 球のりん片の大きさは実験 2 に使用した 1 年球のりん片の大きさとほぼ同じであり (Tables 1, 3), また形成された仔球には直径 6~9 mm の球がかなり多かったが、その平均直径も実験 2 の 1 年球のそれとほぼ同じで、むしろ実験 3 の 0.6~1.0 g りん片に生じた仔球より大きかった (Table 2)。したがって単に仔球の大きさだけから考えればこれらの 6~9 mm 仔球には当然

Table 9. Frequency appearance (%) of different plant types in scale bulblets of different sizes, developed on the middle scales from the yearling (one year-old bulb) (Exp. 4)

Diameter of scale bulblet (mm)	Plant type in different weight yearling (g)											
	10.0—5.0			4.0—3.1			3.0—2.1			2.0—1.0		
	NLB	HTP	Total	NLB	HTP	Total	NLB	HTP	Total	NLB	HTP	Total
0.0—3.0	0.0	1.0	1.0	0.7	3.7	4.4	2.0	22.6	24.6	2.3	39.2	41.5
3.1—6.0	8.8	35.2	44.0	18.2	57.6	76.8	5.9	67.5	73.4	6.9	50.8	57.7
6.1—9.0	22.3	30.1	52.4	16.1	3.7	19.8	1.5	0.5	2.0	0.8	0.0	0.8
9.1—12.0	2.1	0.5	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	33.2	66.8	100.0	35.0	65.0	100.0	9.4	90.6	100.0	10.0	90.0	100.0
(Number of scale bulblets)	(64)	(129)	(193)	(48)	(89)	(137)	(19)	(184)	(203)	(13)	(117)	(130)

ETP が出現してよいはずである。なぜならば実験 2 と 3 ではほぼ同大の仔球にわずかではあるが ETP が出現したからである。しかしながら Table 9 に示したように、本実験では ETP はまったく現われなかった。このようなちがいを生じた理由は明らかではないが、関係をもつ要因としては次のようなことが考えられよう。1) 実験 4 は実験 2, 3 と比べて相対的に小さいりん茎を使用した, 2) 実験 2, 3 に用いたりん茎は沖永良部島において生産されたりん茎であるのに対し, 実験 4 に用いたそれは鹿児島で生産したものである, 3) 前者は 7 月はじめに掘り上げてほぼ 2 か月間貯蔵したのに対し, 後者は 8 月末に掘り上げたものである, 4) 前者には温湯処理を 30 分間行ったのに対し, 後者には 15 分多い 45 分の処理をしたことなどである。このうち 4) に関連して, 著者らは L 球を用いた別の実験において温湯 30 分と 60 分処理を行ったが, ETP の出現についてはあまり著しい差異を認めなかった⁶⁾。したがって, 温湯処理時間のちがいは ETP が出現しなかった理由としては考えにくいようである。いずれにしても実験 2, 3 で明らかになったように, りん片内の成分のいかんがかなり大きな影響を与えるところから, scaling 以前のりん茎の栽培条件には十分配慮しておく必要がある。

以上の結果を実験 2 のそれと併わせて考えると, 1 年球でも ETP を望む場合 10 g 以下の親りん茎の使用は好ましくないといえよう。

要 約

テッポウユリ“ひのもと”を供試して scaling し, 親りん茎や親りん片の大きさが仔球の出葉形態に及ぼす影響について調べた。

1. L 球, SS 球, 2 年球, 1 年球のいずれからりん片をとってもりん片を分割すると分割しない場合

に比べて HTP (HETP を含む) が多くなり, 逆に ETP は減少した。

2. 2 年球の仔球では 1 年球のそれよりも相対的に ETP が多く, HTP は少なかった。

3. L 球の内部りん片を用いた場合, 内部になるほど, すなわちりん片が小さくなるほど ETP が減少し, HTP が増加した。抽台個体についてみれば, 0.2~0.4 g のりん片では 220 仔球のうちわずか 1 個の HETP が出現しただけであり, 0.2 g 以下では ETP, HETP は出現しなかった。

4. 10 g 以下の 1 年球を使用したとき, ETP や HETP は出現しなかった。りん茎が小さいほど HTP が多かった。

謝 辞

ユリの生育に関する用語 (Fig. 1) のとりまとめにあたって, 示唆と助言をいただいた東京大学名誉教授小倉謙博士, 岡山大学教授小西国義博士および鹿児島大学教授田川日出夫博士, ならびに, テッポウユリりん茎入手のために便宜をはかっていた鹿児島農業試験場小林正芳氏に謝意を表す。また, 実験結果のとりまとめにあたって野中淳氏の助力をえた。記してお礼を申しあげる。

文 献

1) Matsuo, E.: Studies on the Easter lily (*Lilium longiflorum* Thunb.) of Senkaku Retto (Pinnacle Islands). 1. Comparative study on growth responses of scale bulblets in 'Senkaku', 'Munakata' and 'Hinomoto'. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.*, **41**, 383-392 (1972)

2) 松尾英輔: テッポウユリりん茎の生育反応に関する研究. III. Scaling 期間中の光や温度条件と仔球の出葉について. *九大農芸誌*, **29**, 39-44 (1974)

3) 松尾英輔: 同上. IV. 仔球の出葉に及ぼす温

- 度, 光の影響. 園学雑, **44**, 281-285 (1975)
- 4) Matsuo, E.: Studies on growth and development of bulbs in the Easter lily (*Lilium longiflorum* Thunb.). V. Effect of chilling duration on the type of leaf development on the scale bulblet, *J. Japan. Soc. Hort. Sci.*, **46**, 113-116 (1977)
- 5) 松尾英輔・有隅健一: ユリに関する用語 (1), 昭50秋園芸学会発表要旨, 280-281 (1975)
- 6) Matsuo, E. and Arisumi, K.: Studies on growth and development of bulbs in the Easter lily (*Lilium longiflorum* Thunb.). VII. Scale position-dependence of the effect of the hot water treatments on the growth behaviour of the scale bulblets, *Mem. Fac. Agr. Kagoshima Univ.*, **14**, 69-76 (1978)
- 7) 松尾英輔・野中 淳・有隅健一: テッポウユリ仔球の出葉形態に關与する2, 3の要因について, 鹿大農学術報告, **No. 27**, 15-21 (1977)

Summary

The experiments were carried out to clarify the relationship between the size of the parent bulb or the parent scale and the type of leaf development on the scale bulblet (plant type) in the Easter lily cv. 'Hinomoto'.

1. When the parent scale was reduced small by cutting, Hypogeous Type Plants (HTPs) and Hypo-Epigeous Type Plants (HETPs) increased and Epigeous Type Plants (ETPs) contrarily decreased, comparing with the case observable in the undivided parent scale.

2. On the scale bulblets from the 2 years-old bulb, ETPs were more numerous and HTPs were less than on those from the yearling.

3. The much smaller parent scales, collected from the inner part of the L bulb (more than 22 cm in girth), brought forth a greater number of HTPs and a smaller number of ETPs. No ETP was observed on the scale bulblets developed on the parent scales lesser than 0.4 g in weight.

4. When the yearlings lesser than 10 g were used for scaling, ETPs were not observed, and the smaller the parent bulb, the greater was the percentage of HTPs.