

# 新規導入を目指したレイ・プランツの生育特製の把握と施設栽培技術

〔平成 25~27 年〕

鈴木克彰・中田亜由美\*・菊池知古

(島しょセ八丈) \*現中央普セ

---

【要 約】 オキナワウラボシの定植は5月に行い、葉有りの地下茎を用いるのが良い。冬季の2重被覆は黒変を防ぐことはできなかったが、年間を通して秀品・優品数が多くなる。クラウンフラワーの収穫は、開花直前から小花の花弁の下垂が始まる前が望ましい。

---

## 【目 的】

オキナワウラボシ (*Microsorium scolopendria*) とクラウンフラワー (*Calotropis gigantea*) は八丈島・青ヶ島におけるレイ・プランツの新規導入品目として期待されている。オキナワウラボシはウラボシ科の常緑性シダで、レイを作る際には羽片をちぎり、編み込んで使用する(図1)。クラウンフラワーはガガイモ科の低木で、小花やその中心にあるクラウンと呼ばれる部位にひもを通して首輪や腕輪のレイを作る(図5)。共に栽培や出荷に関する知見が少ないため、本課題では、両植物の特徴を明らかにし、より効率的に栽培・出荷を行うための資料とする。

## 【成果の概要】

1. オキナワウラボシ：定植に適する条件を調査するため、20 cmに調整した葉有り・葉無し地下茎を5・9・11月に定植した(図2)。定植3ヵ月後の活着率は、葉有り区が各月とも葉無し区よりも活着率が高かった(表1)。定植6ヵ月後には葉有り区で出荷規格に適合する収穫葉が認められ、5月定植が最も多かった。葉無し区ではほとんど収穫できなかった。以上より定植は5月に行い、葉有りの地下茎を用いるのが良かった。

冬季の葉の黒変対策として、トンネル被覆資材の有効性を調査した。被覆資材には、ベタロン DT-550 (以下、ベタロン)、ベタロン(内側)とユーラックカンキ2号(外側)の重ね合わせ(以下、2重区)を用いた。被覆・無被覆区共に2月にはすべての葉が黒変したので、すべて刈り取った。5月3日の収穫では、総収穫量、黒変の程度が0割の数・率とも2重区が最も高く、葉の黒変化抑制に対する2重被覆の効果が認められた(表2、表3)。しかしMとLサイズでは黒変化していないものが各区10枚以下になるなど、実用には不十分であった。7、9、11月の収穫調査の結果を合わせると、2重区は秀品数・率と優品数が他の区よりも多かった。以上より、2重区は冬季に黒変を防ぐことはできなかったが、年間を通して秀品・優品数が多かった。

恒温器を用いて冬季の条件を再現し、黒変に影響を及ぼす要因を調査した。葉先がまだ柔らかい若葉では、30日後の黒変の程度が最も大きかったのは5℃、次いで5-15℃、7.5℃、10℃の順であった(図4-A)。成葉は、若葉よりも温度による障害を受けにくく、30日後に大きく黒変したのは5℃区のみで、7.5℃、5-15℃区は葉に斑点ができる程度であった(図4-B)。以上より、若葉は10℃以下に、成葉は7.5℃以下になると葉が黒変しやすくなるため、対策が必要となる。

2. クラウンフラワー：小花やクラウンの特徴を調査した。蕾は横からは台形(図5-A)、

上からは五角形（図5-B）に見え、大きさは縦横共に約18mmであった（表4）。開花するとクラウンと呼ばれる蕊柱が現れた（図5-C・D）。クラウンは縦が15.6mm、横幅が16.7mmほどの大きさであった。樹上での小花を開花ステージ0～5に分類し、推移を調査した（図6）。開花から24時間が過ぎたあたりから花弁は下垂し（開花ステージ4）、開花後15日くらいからクラウンが褐変し始めた（開花ステージ5）。開花ステージ4は期間が約14日あったので褐変直前の花を収穫しないようにするには、開花直前から開花ステージ4になる前に収穫するのが望ましい。また、収穫した小花は高温にさらされるほど変質するのが早かった（図7）。そこで、小花を低温で保存し、クラウンの外観と硬度を調査することで、小花の保存に向く条件を調査した（図8）。クラウンの外観や硬度を維持する期間は冷蔵（4℃）が長く、冷凍（-4℃）は短かった。蕾での冷蔵では、保存が5週間程度であれば水の有無は問題にならないが、それ以上になると水を満たした方が保存に向いた。開花した小花では、水が無い方がより長期間の保存が可能であった。

【成果の活用・留意点】

1. オキナワウラボシの定植は5月に行い、葉有りの地下茎を用いるのが望ましい。冬季の2重被覆は黒変を防ぐことはできなかったが、年間を通して秀品・優品数が多くなる。
2. クラウンフラワーの小花の収穫は、開花直前から小花の花弁の下垂が始まる前が望ましい。小花の保存は、冷蔵で水を満たした方が優れる。

【発表資料】なし

【具体的なデータ】

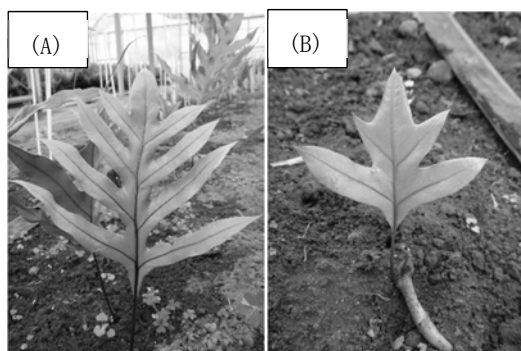


図1 オキナワウラボシの葉  
(A) 成葉と (B) 幼葉

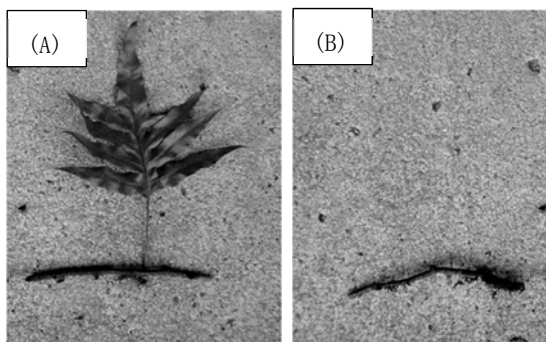


図2 オキナワウラボシの定植苗  
(A) 葉有りと (B) 葉無し

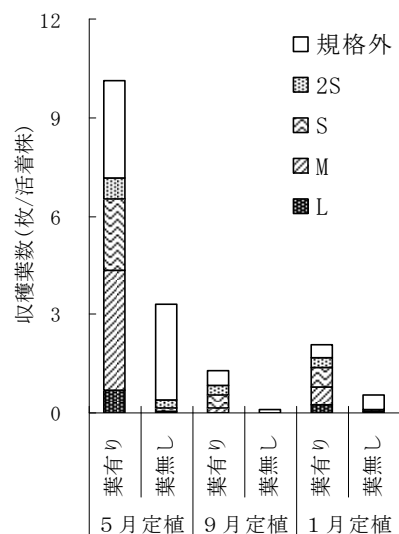


図3 オキナワウラボシ定植6ヵ月後の収穫葉数

L : 30~35cm, M : 25~30cm,  
S : 20~25cm, 2S : 15~20cm,  
規格外 : 15cm未満

表1 定植3ヵ月後の活着率<sup>a</sup>

試験区	5月定植	9月定植	1月定植
葉有り	100.0	100.0	88.2
葉無し	94.1	88.2	82.4

a) 活着率(%) = (活着株数/定植株数) × 100

表2 5月に収穫した葉のサイズ別の黒変した枚数

被覆 資材	L			M			S			2 S			規格 外
	0 <sup>a</sup>	1-3 <sup>b</sup>	4-10 <sup>c</sup>	0 <sup>a</sup>	1-3 <sup>b</sup>	4-10 <sup>c</sup>	0 <sup>a</sup>	1-3 <sup>b</sup>	4-10 <sup>c</sup>	0 <sup>a</sup>	1-3 <sup>b</sup>	4-10 <sup>c</sup>	
2重	0	13	30	9	129	121	91	135	91	66	70	41	68
ベタ	0	9	13	6	93	79	57	155	84	35	103	13	72
無	0	16	21	5	73	66	28	173	50	21	88	18	75

a) 葉の黒変の程度が0割(秀品), b) 黒変が1-3割, c) 黒変が4割以上, 枚数を調査した

表3 冬季のトンネル被覆がオキナワウラボシの葉の品質と収量に及ぼす影響

収穫月	被覆 資材	総収穫数	出荷可能な葉 <sup>a</sup>		秀品		優品	
			数(枚)	%	数(枚)	%	数(枚)	%
5月	2重	866	167	19	167	19		
	ベタ	718	97	14	97	14	未測定	
	無	637	54	8	54	8		
7月	2重	700	293	42	53	8	240	34
	ベタ	392	156	40	18	5	137	35
	無	432	159	37	17	4	143	33
9月	2重	832	424	51	262	32	161	19
	ベタ	901	416	46	244	27	172	19
	無	713	339	48	195	27	144	20
11月	2重	1018	598	59	376	37	222	22
	ベタ	1203	497	41	233	19	264	22
	無	1014	430	42	188	19	242	24
合計	2重	3416	1482	43	858	25	624	18
	ベタ	3214	1166	36	592	18	573	18
	無	2796	982	35	454	16	529	19

a) 秀品と優品の合計, 2重: 2重被覆, ベタ: ベタロン, 無: 無被覆

苗は2013年5月に0.8m×5.4mの畝に20cmの大きさの地下茎54本を植えた

被覆: 2013年11月8日, 被覆取り外し: 2014年4月1日, 収穫: 5月3日

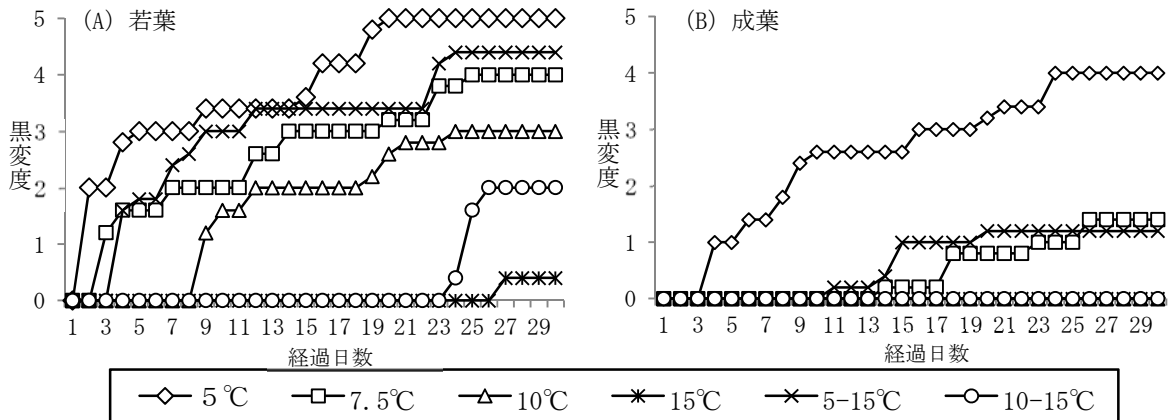


図4 恒温器を用いたビニール中に保存した葉の黒変度の推移

黒変度0: 正常, 1: 先端が変色, 2: 小さい斑点, 3: 大きな斑点, 4: 葉全体が黒変, 5: 濃い斑点

成葉と若葉を5枚1束として透明なポリ袋の中に入れ, 全暗条件で恒温器中に静置し,

5, 7.5, 10, 15°Cと「5°Cと15°C」および「10°Cと15°C」を12時間ごとに繰り返すように設定した



図5 クラウンフラワーの花の形態

A・B: 蕾, C・D: 開花した小花(中心がクラウン)

表4 蕾とクラウンの大きさ

	縦(mm)	縦(mm)
開花直前の蕾	17.5	17.9
クラウン	15.6	16.7

縦・横共に最大長を測定

クラウンは開花直後

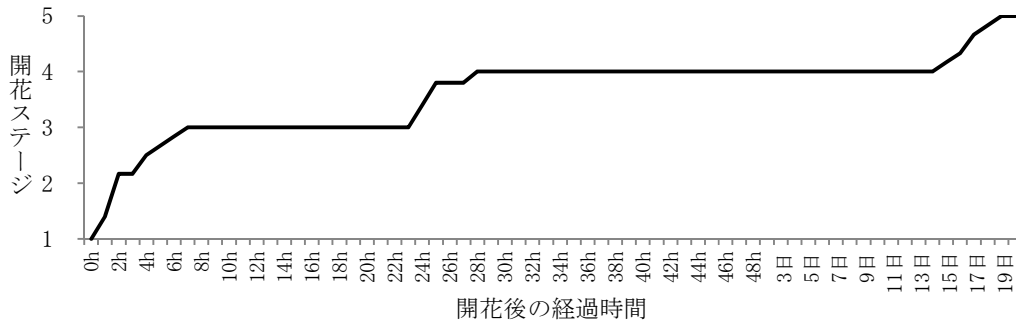


図6 小花の開花ステージの推移

2015年10月に調査 (n=6)

開花ステージ1：開花， 2：花弁が水平， 3：花弁にねじれ， 4：花弁が下垂， 5：クラウンが褐変

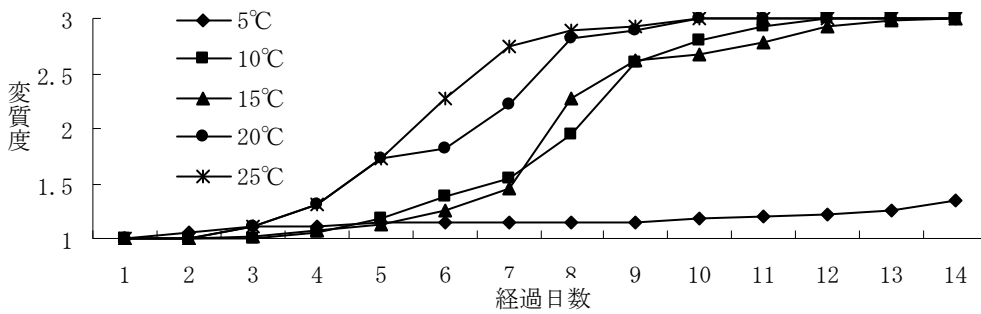


図7 クラウンフラワーの異なる温度での変質度の推移

(n=3)

変質度1：正常， 2：花弁に傷み(クラウンは使用可能)， 3：クラウンの退色， 傷み， カビの発生

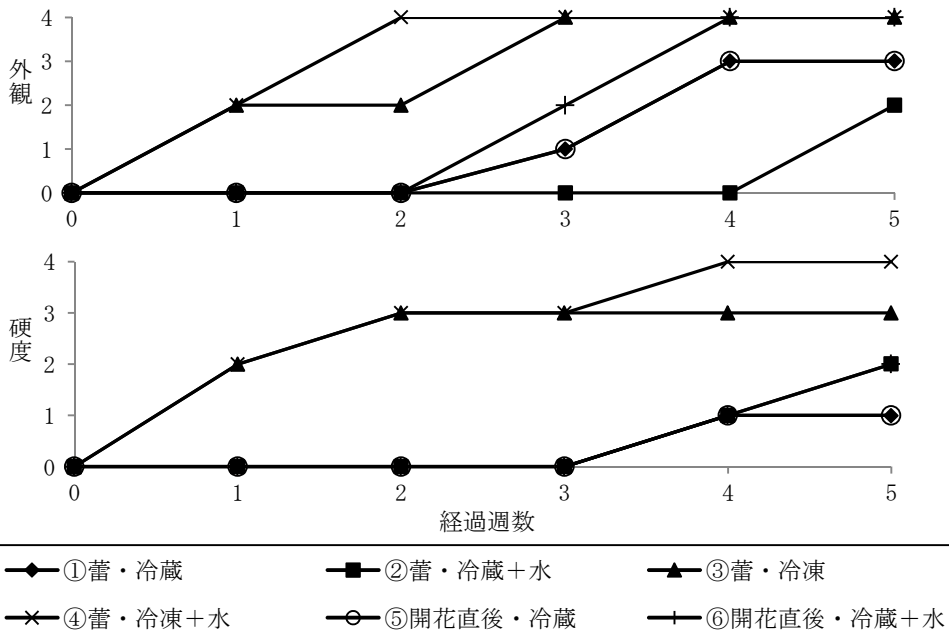


図8 低温下での保存条件が小花の外観と硬度に及ぼす影響

1週間ごとに調査を行い， 1回に3小花ずつ取り出して観察した。観測日の最頻値を示した

外観0：正常， 1：花弁に傷み， 2：退色(小)， 3：クラウンが褐変(小)， 4：退色(大)

硬度：0が開花直後の硬さで， 数字が大きくなるほど柔らかくなる(硬度3と4はレイに使用不可能)