

新しい切り葉作物イシカグマの施設栽培技術の確立

[平成 22～24 年度]

中田亜由美・宮下千枝子*・菊池知古

(島しょセ八丈) *現園芸技術科

【要 約】イシカグマの栽培には遮光は 50%でサイズの大きなものが収穫でき、栽植密度は 6.7 株/m²で秀品が多くなる。またハワイ系統は八丈系統と比較して羽片の幅が広いなど形態が異なり、収量は八丈系統の 8 割である。

【目 的】

近年のフラ(ダンス)ブームにより、レイ(頭・首・手首などにつける飾り)の素材となるレイ・プランツの需要が今後増加すると予想される。

イシカグマ(*Microlepia strigosa*)は八丈島、青ヶ島に自生するシダ類であり、レイを作るときに、羽片をちぎり編み込んで使用する。しかしイシカグマの営利栽培の実績は少ないため、適切な生産環境を把握する必要がある。また八丈系統とのハワイ系統との生育特性の相違について明らかにする。

【成果の概要】

1. 生育に適切な遮光条件の把握

ビニルハウスに青色遮光ネットを外張りし、遮光率 19%、34%、50%の 3 試験区を設定した。2010 年 5 月に定植した。2011 年 5 月から 11 月の収穫期間中の平均気温はいずれの区においても同程度であった。収量は 750 枚/m²前後で、大きな区間差は無かった(図 1)。収穫葉のサイズ別割合をみると、19%および 34%区は S と M が多いのに対して、50%区は M と L が多く、2L 以上の割合も 23.8%と多かった。L 以上の割合は 19%区で 21.6%、34%区で 24.8%、50%区で 49.7%であった(図 2)。収穫葉に占める胞子葉の割合は、いずれの区も 6～7 月が 8 割以上と高く、8 月以降は徐々に減少するという傾向であった(図 3)。

2. 遮光が羽片の形態に及ぼす影響と冬期の葉の切除が収穫葉に及ぼす影響

生育に適切な遮光条件の把握の試験終了後、12 月下旬に地上部をすべての展開葉を地際部で切除した切除区と古葉と傷んだ葉を中心に株あたり展開葉を 3～4 枚まで整理して残した整理区を設けた。収穫調査を整理区の新芽が展開した 2012 年 6 月上旬に行ったところ、最長羽片の長さおよび幅は各試験区とも収穫葉のサイズが大きくなるにつれ増加した。同一サイズでは遮光率が高くなるほど、長さおよび幅は大きい傾向となった(表 1)。同一遮光率内で切除区に対し整理区の収量は 97～111%となった。また、遮光率が高くなるほど収量は減少した(図 4)。切除区と整理区の収穫葉のサイズ別割合をみると、いずれの遮光区でも切除区では L 以上のサイズの割合が 0.2～3.1%であったが、整理区では 54～92%となった(図 5)。収量に占める曲がり葉の割合は、切除区で 0.8～11.8%、整理区で 1.4～13.4%と同程度であった(表 2)。

3. 栽植密度が収量および品質に及ぼす影響

試験区の栽植密度は、8.9, 6.7, 4.4, 2.7 株/m²(通路含む)とした。栽植密度が高いほど、面積当たりの収量は多くなるが、規格外品割合も高くなり、2.7 株/m²区では 18.1%、8.9 株/m²区では 40.9%と 2 倍以上の差があった(図 6)。1 m²当たりの秀品の収量は 6.7 株/m²区で多くなった。また、栽植密度が高いほど、1 株あたりの収量は少なかった(表 3)。収穫葉に占める M 以上の割合は全区とも 94%以上となった(図 7)。M~2L の羽片の最大長および葉幅は、2.7 株/m²区で各サイズとも他の区よりも大きい傾向にあった(表 4)。

4. 栽培施設および系統の違いによる生育特性の把握

ハワイのイシカグマはパラパライと呼ばれ、八丈系統とは形態が異なり、本場のものとしての高い付加価値が期待されているため、ハワイ系統の収量性や品質などを調査した(図 8)。レイに使用できる 10cm 以上の羽片の段数は 2L ~ S サイズでは八丈系統が多かった。ハワイ系統は八丈系統よりも羽片は短く、幅が広い傾向にあった(表 5)。両系統とも、初夏から夏季にかけては孢子葉が多く、冬期にかけて徐々に減少した。八丈系統に比べてハワイ系統は孢子葉となる期間が長かった(図 9)。ハワイ系統は八丈系統に比べて葉色が薄い特徴を持つが、八丈系統はラスハウス、ハワイ系統はビニルハウスで濃い傾向にあった(表 6)。ビニルハウスの収量はラスハウスの収量の、八丈系統で 1.3 倍、ハワイ系統で 1.4 倍であった。また両施設ともハワイ系統は八丈系統の 8 割の収量であった(図 10)。

【成果の活用・留意点】

- レイ・プランツを八丈島、青ヶ島の特産品として、生産振興を図るための資料として活用する。

【具体的データ】

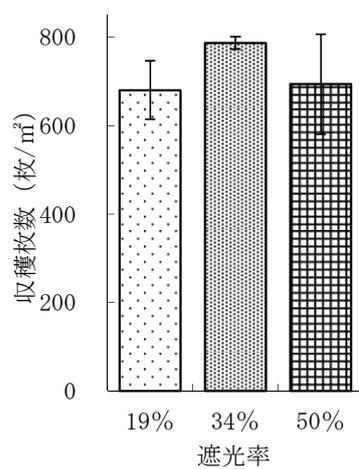


図 1 遮光が収量に及ぼす影響

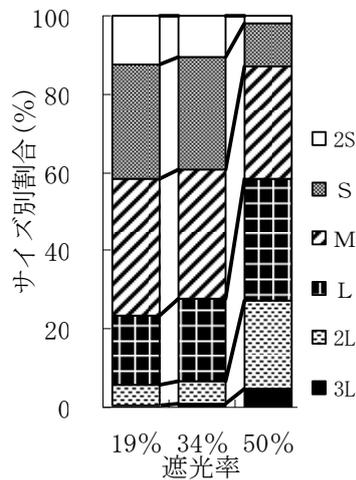


図 2 収穫葉のサイズ別 a 割合

a) 3L: 葉身長 70 以上
2L: 70~60 L: 60~50 M: 50~40
S: 40~30 2S: 30~20 単位: cm

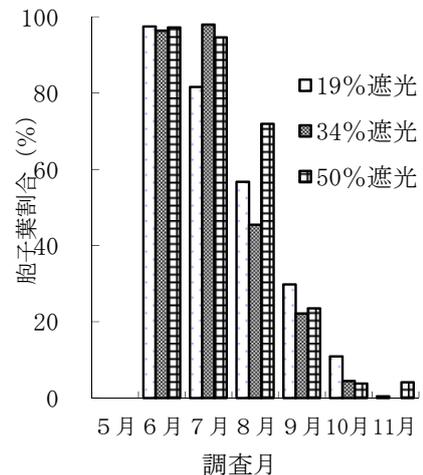


図 3 孢子葉の割合 a

a) 葉身の 2 割以上に孢子のうが発生したものを孢子葉とした。

表1 遮光率の違いによるサイズ別の最長羽片の長さおよび幅

遮光率	長さ (cm)				幅 (cm)			
	3L	2L	L	M	3L	2L	L	M
19%	16.7	14.7	13.2	12.9	3.0	2.8	2.7	2.2
34%	18.7	15.8	15.0	13.2	3.3	3.0	2.7	2.1
50%	18.2	16.0	14.2	13.9	3.7	3.3	2.7	2.5

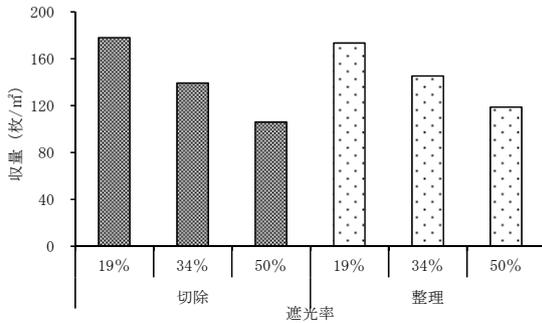


図4 冬期の葉の切除が収穫葉数に及ぼす影響

表2 収量に占める曲がり葉の割合

試験区	曲がり葉の割合 (%)		
	19%遮光	34%遮光	50%遮光
切除	11.8	0.8	3.1
整理	3.1	1.4	13.5

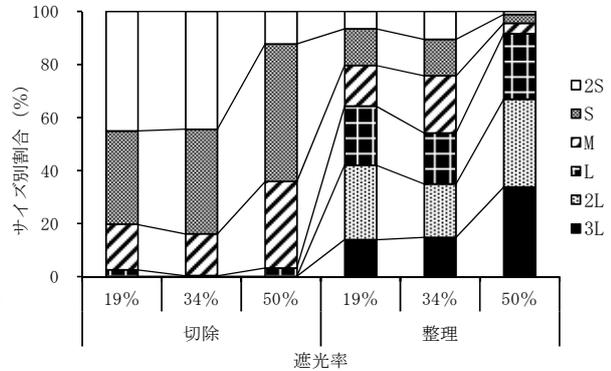


図5 切除区と整理区の収穫葉のサイズ別割合

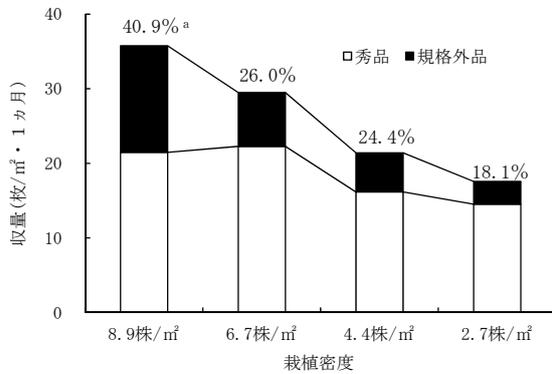


図6 1ヵ月あたりの秀品および規格外品の収量

a)規格外品割合

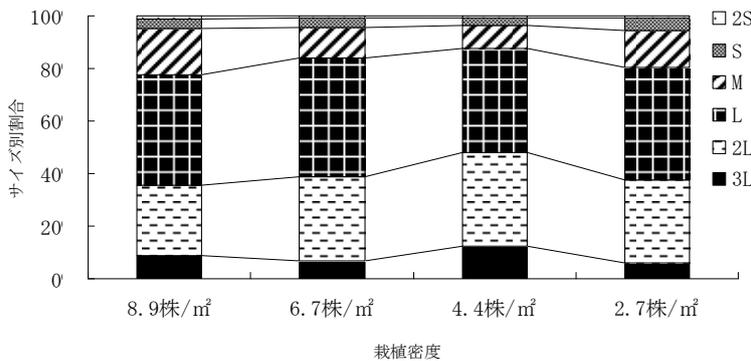


図7 栽植密度が収穫葉のサイズに及ぼす影響

表3 栽植密度の違いによる

1株あたりの収量	
試験区	収量/株 ^a (枚)
8.9株/m ²	4.0
6.7株/m ²	4.4
4.4株/m ²	4.8
2.7株/m ²	6.6

a) 1ヵ月あたり

表4 栽植密度の違いによる最長羽片の長さおよび幅

試験区	長さ(cm)			幅(cm)		
	2L	L	M	2L	L	M
8.9株/m ²	19.2	17.8	15.3	3.7	3.4	3.0
6.7株/m ²	18.8	17.5	14.8	3.6	3.6	2.9
4.4株/m ²	19.1	17.8	15.8	3.9	3.8	3.1
2.7株/m ²	20.1	19.6	16.3	4.1	4.0	3.2



図8 八丈系統(左)とハワイ系統(右)

表5 系統の違いによるサイズ別の10 cm以上の羽片の段数, 最長羽片の長さ

系統	段数(段)					長さ(cm)					幅(cm)				
	2L	L	M	S	2S	2L	L	M	S	2S	2L	L	M	S	2S
八丈	14.6	11.6	9.0	5.9	0.5	19.5	17.4	15.2	13.4	9.2	3.4	3.1	2.6	2.4	2.6
ハワイ	10.1	9.3	6.8	4.3	1.4	22.6	19.2	16.2	13.2	10.3	7.5	6.5	5.5	4.4	4.5

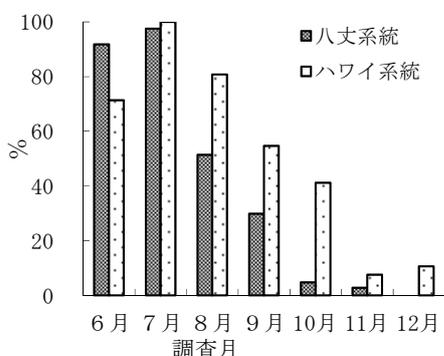


図9 月別の孢子葉割合

表6 八丈系統とハワイ系統の葉色

系統	施設	SPAD値
八丈	ビニルハウス	40.3
	ラスハウス	42.5
ハワイ	ビニルハウス	37.9
	ラスハウス	37.1

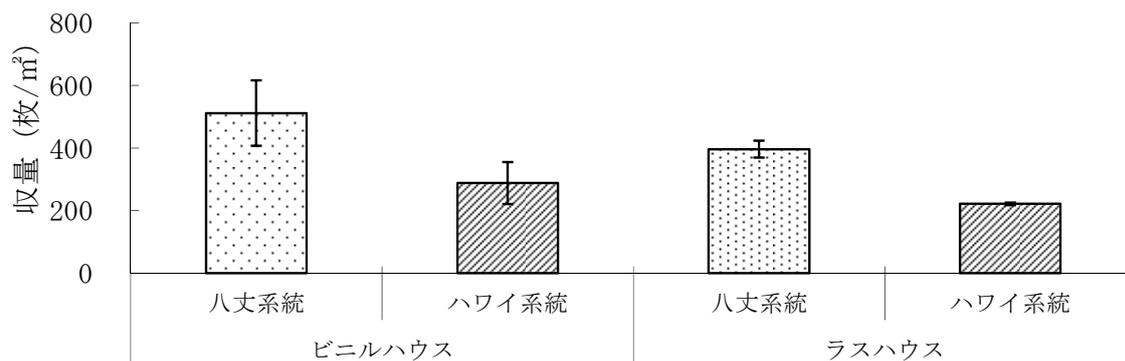


図10 八丈系統とハワイ系統の収量

【発表資料】

1. 平成23年度東京都農林総合研究センター成果情報
2. 平成23年度東京都農林水産技術成果選集