

ウワバミソウの栽培特性について

誌名	新潟県森林研究所研究報告 = Bulletin of Niigata Prefectural Forest Research Institute
ISSN	13438999
巻/号	45
掲載ページ	p. 37-41
発行年月	2004年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ウワバミソウの栽培特性について

松 本 則 行

要旨：相対照度8%以下のスギ林内でのウワバミソウの成育は不良であったが、相対照度が約20%の畑では、自生地に比べ草丈は小さくなるものの、成育は良好であった。また、栽培する系統によって収量が左右され、より良い系統を選ぶことが重要で、当所で発見した茎に赤みを帯びない緑茎系は栽培に適している系統と考えられた。

I はじめに

ウワバミソウは北海道から九州の湿った林地や溪流沿いに群生するイラクサ科ウワバミソウ属の多年草である。調理した時の鮮やかな緑色や独特の「ぬめり」、収穫可能時期が長いことなどから、人気のある山菜の一つになっている。そこで、ウワバミソウの栽培環境、収量、成育の系統間差等、栽培特性について検討した。

この研究は、「未利用資源の積極的活用と軽労化農業の推進等による中山間地域の活性化方策の解明（国補・新技術地域実用研究）」及び「山菜等有望特産作物の成育特性解明と生産システムの確立（国補・システム）」で行ったものである。

II 試験栽培調査

1 試験方法

林間栽培及び畑栽培の可能性を見いだすために、スギ林内と遮光下の畑でウワバミソウを栽培し、成育調査と収穫調査を実施した。

新潟県朝日村の自生根株を採取し、当所構内の林齢が約70年（10a当たり95本、平均胸高直径28.8cm）のスギ林内と遮光ネットを設置した畑に植栽した（表1）。植栽1年目と2年目の11月に、欠損数と地際から5cmでの茎の直径（以後、5cm根元径とする）を調査した。

植栽3年目及び4年目の6～7月に収穫調査を実施した。収穫は、草丈（根元から先端の葉先までの長さ）30cm以上のものを全て地際から切り取った。ただし、スギ林内のものについては成育不良のため草丈20cm以上を対象とし、4年目の収穫は行わなかった。また、対照として自生地においても収穫を実施した。自生地での収穫は、比較的太いと思われるものだけを選んで収穫した。なお、虫害のあった個体があり、葉及び茎の先端部分だけに食害のあった個体は調査対象にしたが、茎の下部及び中央部分に食害のあった個体は対象とはしなかった。

調査項目は、草丈と重量、切り口から3cmでの茎の直径（以後、3cm根元径とする）、虫害の有無とした。

植栽4年目となる2002年4月に、遮光下の畑に油かすを10a当たり800kg施用した。

表1 植栽方法（朝日村, 1999）

試験地	植栽日	植栽本数	植栽方法	植栽間隔
スギ林内	1999. 6. 16	420本	5本巢植え	株間40cm, 通路幅1m
畑	1999. 6. 16～24	420本	5本巢植え	株間40cm, 2条, 条間40cm, 通路幅90cm

2 結果と考察

1999年は、干ばつ害と虫害で欠損を生じたが、畑に比べスギ林内では少なかった(表2)。しかし、2000年になると、畑の成育が旺盛になり発生茎数も回復し、5cm根元径も大きくなった。一方、スギ林内では5cm根元径が大きくなったものの、欠損数が増した。

表2 ウワバミソウ成育調査(朝日村, 1999-2000)

植栽地	植栽本数 (本)	残存率(%)		5cm根元径(mm)	
		1999年	2000年	1999年	2000年
スギ林内	420	95	82	6.01	6.42
畑	420	86	99	6.66	7.79

収穫調査の結果、スギ林内では1株に5本巢植えにしたものが平均5.6本とほとんど増加しておらず、10a当たりの推定収量も0.17tと少なかった。一方、畑においては、植栽3年目で1株当たりの本数が26.2本と植栽時の約5倍になり、収量も10a当たり1.66t、4年目では、本数の増加はなかったものの、1.73t収穫できることが分かった。大沢(1986)によれば、適地であれば10a当たり2t以上収穫されるとされており、それには及ばなかった。

スギ林内と畑の収量差の要因のひとつとして、土壌の肥沃度の違いが考えられた。畑の前作はワラビで、毎年施肥を実施しており、スギ林内に比べ肥沃であったと考えられた。

畑、自生地ともに虫害を受けた個体があり、幼虫を飼育して同定した結果、メイガ科 *Pleuroptya* 属の幼虫と思われた。食用部位である茎への害は1~2年目で2~3%、3年目で5%であった。

畑及び自生地における2001年の収穫物を比べると、平均草丈、平均3cm根元径、1本当たりの平均重量など全

表3 ウワバミソウ収穫調査(朝日村, 2001-2002)

試験区	草丈 (cm)	3cm根元径 (mm)	重量 (g)	1株収量※ (g)	1株本数 (本)	10a推定 収量(t)
スギ林内(2001)	28.3	6.3	8.0	44.6	5.6	0.17
畑(2001)	42.1	7.9	16.5	431.4	26.2	1.66
畑(2002)	50.9	7.7	17.4	443.6	25.5	1.73
自生地(2001)	52.1	8.2	21.5	-	-	-

※: 巢植えした5本を1株とした

て自生地の方が大きかった。自生地では、大きい物を選択的に採取したのでこのような結果になったと思われるが、畑のものは自生地に比べ本当に小さいのかを調べた。

図1は、畑と自生地で2001年に収穫したウワバミソウの3cm根元径と重量の関係を示したものである。当然であるが、全体に根元径が大きくなれば重くなる傾向がある。自生地の方が畑に比べ上部に集中しているが、自生地のものが飛び抜けて重くなっていることはなく、同様のものが畑にもあることがわかる。また、3cm根元径では畑の方が大きく、10mmを超えるものが採取されていることがわかる。図2は、畑と自生地で収穫したウワバミソウの3cm根元径と草丈の関係を示したものである。自生地のものの方が草丈は大きくなっていることがわかる。

以上のことから、畑では自生地に比べ、草丈がやや小さくなっているものの、成育は良好で太いものも収穫でき、畑での栽培は可能である。

III 自生地最大個体調査

1 調査方法

栽培及び品種選抜の基礎データとして、自生地では最大でどの程度の大きさにまでなっているかを把握することにした。

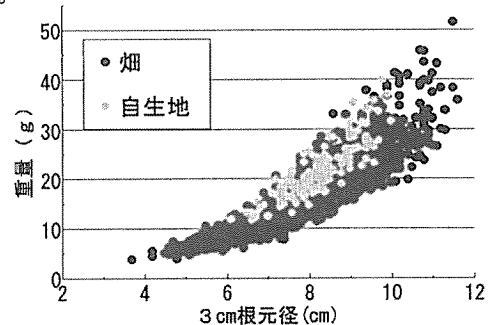


図1 畑と自生地別の根元径と重量(朝日村, 2001)

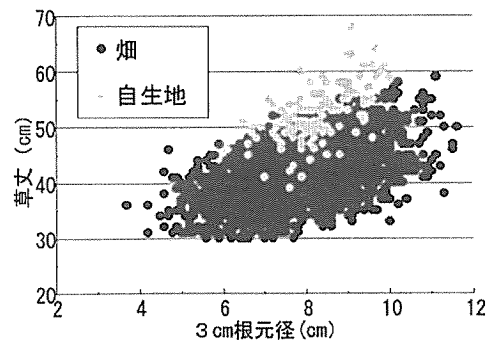


図2 畑と自生地別の根元径と重量(朝日村, 2001)

調査項目は5 cm根元径と草丈とした。調査地は、朝日村上野、朝日村猿田、山北町北田中、新発田市茗荷谷で各3箇所調査し、5 cm根元径の最大の個体を計測した。

2 結果と考察

図鑑などによれば、ウワバミソウの草丈は30~60cmとなっているが、山北町北田中で採取したものは、5 cm根元径が平均13.3mmで、草丈も1 mを超える大きさであった(表4)。

表4 自生地最大個体調査(1999)

採取地		5cm根元径(mm)			草丈(cm)
		長径	× 短径	平均径	
朝日村上野	1	14.0	× 12.0	13.0	80
"	2	12.0	× 11.5	11.8	81
"	3	13.5	× 12.0	12.8	85
朝日村猿田	1	11.0	× 10.5	10.8	78
"	2	11.0	× 10.0	10.5	80
"	3	10.5	× 10.0	10.3	77
山北町	1	12.5	× 12.5	12.5	92
"	2	13.0	× 12.5	12.8	89
"	3	13.5	× 13.0	13.3	101
新発田市	1	9.5	× 9.0	9.3	72
"	2	9.5	× 9.5	9.5	73
"	3	9.5	× 9.5	9.5	69

また、ウワバミソウは地方名「あかみず」とも呼ばれるように、茎の色が根元に近い部分で赤色を帯びている。これは、個体によって色の濃淡や着色部位に長短がある。しかし、調査地で茎が赤みを帯びておらず茎全体が緑色の個体群を発見した。発見当初は、ヤマトキホコリではないかと思われたが、葉、花、根茎の形状、珠芽を付けることなどからウワバミソウと同定した。

IV 環境調査

1 調査方法

ウワバミソウの林間栽培及び畑栽培のための基礎データとして、林間地の温湿度、相対照度を測定した。温湿度の測定場所は、当所構内スギ林内と高さ1.6mで遮光ネットで被った畑で行った。2000年と2001年に5月から10月まで6ヶ月行った。百葉箱に似せた簡易な屋根付きの台を作成し、そこに自記温湿度計を設置して、地上0.5mにおける温湿度を測定した。なお、対照として、当所の気象観測値を用いた。

相対照度の調査は2001年8月と2002年8月の曇天に、スギ林内と遮光ネットで被った畑の温湿度計設置場所周辺及び当所裏山で行った。測定部位は、地上50cm程度の草本類の上部とした。

2 結果と考察

2000年の気温は対照の気象観測値に比べて、スギ林樹下及び遮光ネット下の畑で、最高、平均ともに低い傾向があった(表5)。特に、7月の最高気温が低く、スギ林内及び畑で日中涼しいことがわかる。調査は地上50cmで行っており、気象観測とは異なる高さだったことで、スギや遮光ネットの影響だけではなく、地表面の植物の影響を受けていると考えられる。スギ林内と畑を比べると、全体にスギ林内で高い傾向があった。

2001年に当所の気象観測機械が不調となり、対照となる温湿度のデータは採れなかった。

スギ林内と畑を比べると、平均気温はほとんど変わらないが、畑の気温の日較差が大きいことがわかる。

ウワバミソウの栽培では、意外なほど乾燥した土地にも慣れる(清水,1967)とも言われてはいるが、自生地

表5 ウワバミソウ栽培地の気温(朝日村,2000-2001)

2000年 調査地	5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均
スギ林内	11.3	20.1	15.7	15.6	23.2	19.4	19.7	26.7	23.2	21.6	31.2	25.8	18.1	24.7	21.0	10.0	18.0	13.6
畑	10.6	19.1	14.9	14.8	22.5	18.7	19.6	26.5	23.1	21.2	31.6	25.7	17.5	25.7	21.0	8.2	18.6	12.9
気象観測(対照)	12.0	23.2	17.1	14.7	24.9	19.4	20.7	30.1	24.7	21.7	33.1	26.6	18.0	26.7	21.6	10.0	19.0	13.9

2001年 試験地	5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均
スギ林内	11.7	21.4	15.9	16.0	22.6	19.3	20.4	28.8	24.3	20.5	28.4	24.1	15.9	23.8	19.6	10.6	18.8	14.3
畑	9.0	24.0	15.9	15.0	25.3	19.5	19.0	30.9	24.2	19.0	30.7	23.8	14.5	26.0	19.3	8.5	19.6	13.3
気象観測(対照)	機械不調のため欠測																	

表6 ウワバミソウ栽培地の最低湿度(朝日村, 2000-2001)

試験地	2000年						2001年					
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
スギ林内	54.3	62.3	64.7	59.1	欠測	欠測	53.8	69.5	64.4	67.0	67.4	60.2
畑	52.9	62.9	66.5	56.7	69.6	60.9	43.9	59.8	59.2	61.2	60.6	58.4

は溪流沿いなどの高湿度の場所が多いことから、低湿度が成長阻害要因になると考え、得られたデータのうち最低湿度に注目した(表6)。

2000年9月と10月は機械不調のため欠測となった。

2000年の6月、7月以外はスギ林内の最低湿度が高く全体に湿潤であるように思われた。また、畑でも極端に低湿度になることはなく、遮光ネットと植栽されたウワバミソウによる影響や、畑を設置している場所の周囲にスギ林が多いことなどが影響していると考えられた。

相対照度は、ウワバミソウ自生地及び試験栽培をしたスギ林内でともに8%以下で、林縁部分に多いヤマブキショウマ自生地ではそれより若干高く9.5%、遮光下の畑で約20%であった(表7)。遮光ネットはきのこ栽培用に用意してあったもので、遮光率が不明のまま設置していたが、遮光率80%のネットであることが判明した。

表7 相対照度調査(朝日村, 2001-2002)

測定場所	平均相対照度
ウワバミソウ自生地	7.2%
ヤマブキショウマ自生地	9.5%
スギ林内 栽培地	7.9%
遮光ネット設置 畑	20.6%

以上のことから、地上高0.5mでの環境は、遮光した状態の畑とスギ林内を比べると、気温では大差がなかったが、畑の方が日較差が大きかった。最低湿度ではわずかにスギ林内が高かったが、遮光下の畑でもウワバミソウの成長を阻害するような低湿度になるようなことはなかった。これは、「II試験栽培調査」の収穫調査の結果

からも裏付けられている。

また、「II試験栽培調査」で、スギ林内栽培の低収量の要因のひとつとして肥沃度を挙げたが、相対照度の低さも考えられた。春から9月頃まで70%程度の遮光を必要としている(檜森, 1998)と言われていることから、相対照度8%以下のスギ林内での栽培は光環境の点からは望ましくないと考えられた。

V 系統別成育試験

1 試験方法

ウワバミソウは、用いる系統によって成育や収量に差があるのか確認するため、採取地の異なる個体群を栽培して収穫調査を行った。

試験区は、新発田市茗荷谷地内に自生していた個体群と、「III自生地最大個体調査」で得られた茎が緑一色の個体群(以後、緑茎系とする)とした。なお、対照として「II試験栽培調査」の畑栽培の値を用いた。茗荷谷の個体群及び対照の個体群は茎の下部が赤みを帯びる(以後、赤茎系とする)一般的なものである。

植栽方法及び収穫方法、調査項目は、「II試験栽培調査」の畑の場合と全く同様に行い、黒ネットを高さ1.6mに設置し、遮光率は約80%である。

植栽は1999年6月に行い、収穫は2001年6～7月に行った。

新発田市茗荷谷産は草丈、3cm根元径、1本当たりの重量など全て小さかった(表8)。1株当たりの本数は15.2本と植栽時の3倍で、10a当たりの収量は対照の半分にも満たなかった。一方、緑茎系は、1株当たりの本

表8 系統別収穫調査(朝日村, 2001)

試験区	草丈 (cm)	3cm根元径 (mm)	1本重量 (g)	1株収量※ (g)	1株本数※ (本)	10a推定 収量(t)
新発田市茗荷谷	36.0	6.6	11.0	166.6	15.2	0.64
朝日村緑茎系	49.1	8.0	19.3	366.6	19.0	1.41
朝日村赤茎系(対照)	42.1	7.9	16.5	431.4	26.2	1.66

※: 巣植えした5本を1株とした

数や1株当たりの収量が対照に比べ少ないものの、草丈や1本当たりの重量で対照を上回った。

以上のことから、栽培する系統によって収量が左右され、より良い系統を選ぶことが重要であると考えられた。

また、緑茎系は色に特徴があるだけでなく、1本が大きくなるため、栽培に適している系統と考えられた。

VI おわりに

ウワバミソウは図鑑などによれば雌雄異株となっている。この雌雄によって成育差があるのかは不明である。また、当所の畑では5月下旬から着花が見られ、雄花を着ける個体、雌花を着ける個体に混じって、両方の花を着ける個体も見つかった。この両方の花をつける個体が雌雄のどちらになるのかも不明で、いずれ解明したいと思っている。

引用文献

- 檜森靖則 (1998) ウワバミソウ. (地域生物資源活用大事典. 藤巻宏編, 582pp, 農山漁村文化協会, 東京), 51
- 大沢章 (1986) ウワバミソウ. (山菜栽培全科-有望53種-. 318pp, 農山漁村文化協会, 東京), 64-73
- 清水大典 (1967) ミズナ. 山菜全科-採取と料理-, 家の光協会, 102-103