

山菜による小さくともキラリと輝く山村産業創出技術の実証

特産部 加藤健一・鈴木良一*・片桐一弘

当センターで開発したコシアブラとタラノキの栽培技術を実証するため、県内4地域（上田市、木曾町、塩尻市、池田町）に設置した栽培試験地で成長量及び相対照度を調査した。その結果コシアブラは、相対照度が100%の開放地では栽培に不適で、相対照度が40%以下では相対照度が高いほど生育が良好になる傾向が確認された。タラノキは、相対照度が高いほど生育が良好になる傾向が確認されたが、開放地の原野環境では頻繁な除草作業が必要であり、省力化して効率的に栽培を行うには、相対照度が12%から39%までの試験区が栽培に適していた。山菜の新たな栽培品目の開発では、「ハリギリ」が山菜として有用な品目であることが判明した。山菜による6次産業化事例の聞き取り調査では、地域産の山菜原料の調達経費が高く、地域に豊富な山菜資源を十分に活用できていないという課題を多くの事業者が抱えていた。

キーワード：山菜，コシアブラ，タラノキ，6次産業化，栽培試験

1 緒言

林業による木材収入は、植栽してから50年以上の年月がかかる。山菜やきのこ生産などの特用林産物による収入は、木材生産に比較すると少しの手間で毎年同じ時期に一定の収入を得ることができ、木材収入が得られない期間における山村での貴重な収入源になっている。

タイトルの「小さくともキラリと輝く」とは、少しの手間で得られる山村の地域資源の恩恵を意味し、山村の地域資源にはこのような山村産業を創出する機能が備わり、本研究ではこの機能を積極的に利用していくことを趣旨とした。

2 試験の目的

山菜の季節、県内の直売所には山菜が目玉商品として並ぶが、他の農産物と異なり売り切れても補填されないこともあり、山菜の産地を訪れても山菜を買うことができないことも珍しくない。当センターの先行研究¹⁾で農産物直売所（以下、直売所）における山菜の供給不足について報告されており、野生味溢れる露地物の山菜は人気が高く、山菜の資源不足や採取者の高齢化などにより需要に供給が追いつかない現状がここにある。

コシアブラの全国生産量の94%は山採りであり²⁾、高まる山菜のニーズに応えるには天然資源の採取だけでなくアクセスの良い場所で栽培を行って収穫量を増やしていくことが必要であ

る。

そこで、山菜としての人気が高く、当センターの研究実績のあるコシアブラとタラノキの2品目を対象に、これら品目の生育に適した里山の環境を検討するため、県内4地域に8箇所の試験区を設置し栽培技術の実証試験を行った。

また、今後人気が高まる可能性を秘めた山菜の品目の掘り起しとその栽培技術に関する検討を行うとともに、山菜を使用した6次産業化による地域の活性化を推進するため、先進的に取り組む事業者を調査し課題の検討を行った。

なお本研究は、平成25～29年度に実施した県単課題である。

3 コシアブラの現地実証試験

3.1 試験の目的

当センターは、先行研究¹⁾³⁾によりプランターを用いた播種、さし木、根ざし法によるコシアブラの栽培技術を開発した。そこで本研究では、これらの栽培技術を実証するため、栽培環境が異なる県内4地域の林床でコシアブラの苗木を植栽し現地試験を試みた。

3.2 試験の方法

3.2.1 相対照度

県下のコシアブラ植栽地の相対照度を調査した先行研究⁴⁾において、相対照度がコシアブラの生育に影響することが確認されたことから、コシアブラの生育に適した相対照度を検討する

ため県内各地に試験区を設置して相対照度を測定した。

平成 29 年 9 月上旬の曇天日の午前 10 時から午後 2 時の時間帯に調査を行った。デジタル照度計(ミノルタ, T-1H)を用い, 直近の開空地での一定時間あたりの積算照度に対する各試験区の積算照度の比で表した。1 回当たりの所要時間は 1 分とし試験区内をくまなく歩いて測定した。同一試験区で 3 回繰り返し, その平均値を各試験区の相対照度とした。

3.2.2 現地実証試験

(1) 供試体

平成 26 年 3 月, 林業総合センター構内のアカマツ林内に実生で自生する 51 cm から 96 cm のコシアブラの幼木(推定 5 年生以上)を掘り取り, 栽培試験用苗木として確保した(写真-1)。植栽までの間, 同一のアカマツ林の林床に仮植し, 試験に供した。

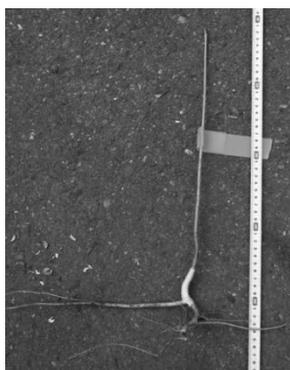


写真-1 コシアブラの苗木 写真-2 コシアブラ苗木の植栽状況

(2) 栽培試験地(区)の設置

平成 26 年 4 月に上田市, 池田町, 塩尻市に, 同年 11 月に木曽町に合計 4 試験地 8 試験区を設置した(表-1)。試験区は縦 3.0m, 奥行き 6.0m の区画とし, 獣害防止のため高さ 2.0m の獣害防止ネットとイボ竹支柱で区画を囲った。

各試験区にはコシアブラの苗木(平均根元径: 8.8mm, 平均幹長: 64.7cm) 7~10 本を植栽した(表-2, 写真-2)。

(3) 生育量調査

各試験区においてコシアブラ苗木植栽後, 毎年概ね 5 月と 10 月に生育状況の調査, 根元部分の幹の直径(根元径)及び幹長を測定した。また, 6 月と 8 月には植栽木の成長を阻害する草

表-1 コシアブラ、タラノキの成長量調査を行った試験地の概要

試験地 (設置・植栽年月日)	試験区	林内・林外の区分	上層木 (林齢)	標高 (m)	傾斜 (°)
上田市 (H26.4.11)	A	林内	カラマツ(52)	580	29
	B	林内	アカマツ(52)	580	27
木曽町 (H26.11.4)	A	林外	ヒノキ(43)	880	12
	B	林外	ハチク	880	12
塩尻市 (H26.4.7)		林内	アカマツ(50)	880	14
	A	林内	スギ(35)	660	26
池田町 (H26.4.4)	B	林内	アカマツ(35)	650	14
	C	林外	(開放地)	650	14

表-2 各試験区におけるコシアブラの苗木の状況

試験地 (設置・植栽年月日)	試験区	林内・林外の区分	供試苗数 (本)	平均幹長 (cm)	平均根元径 (mm)
上田市 (H26.4.11)	A	林内	10	89.6	11.0
	B	林内	10	96.7	12.1
木曽町 (H26.11.4)	A	林外	10	50.0	6.7
	B	林外	10	59.1	7.5
塩尻市 (H26.4.7)		林内	10	59.1	9.6
	A	林内	7	51.1	6.9
池田町 (H26.4.4)	B	林内	7	59.2	7.8
	C	林外	10	52.9	9.1
	合計(平均)		74	(64.7)	(8.8)

表-3 各試験区の相対照度測定結果

試験地	試験区	相対照度(%)
上田市	A	19.6
	B	39.5
木曽町	A	12.0
	B	2.7
塩尻市		5.1
	A	5.3
池田町	B	32.2
	C	100.0

本類の除去作業及び試験区の周囲2m以内の草本類や竹を除去する周辺環境の整備を行った。

3.3 結果と考察

3.3.1 相対照度

相対照度の測定結果を表-3に示した。各試験区の相対照度は2.7%から100.0%であった。県下のコシアブラの植栽地の相対照度を調査した先行研究⁴⁾では「最低でも相対照度10%以上が望ましい」と記載され、7試験区中相対照度10%以下の3つの試験区(木曾町B, 塩尻市, 池田町A)は、相対照度としては栽培に不適であった。

3.3.2 現地実証試験

(1) 生存率

栽培試験終了時(平成29年12月)のコシアブラの苗木の生存率を表-4に示した。開放地(相対照度100%)の池田町C試験区では植栽した苗木全てが枯損したが、それ以外の試験区では86%から100%の生存率となった。池田町C試験区での枯損の主な原因は、草本類の繁茂が著しく、2ヶ月毎の草本類の除去では間に合わず、苗木が草本類に被覆されたことと推測された(写真-3, 写真-4)。また、この結果は、他の研究事例での「日除けのない畑にコシアブラの接ぎ木苗を植栽したところ殆ど枯損した」との報告⁵⁾を支持するものであり、開放地はコシアブラの生育に適さないと考えられた。

(2) 成長率(幹長及び根元径)

表-4 コシアブラの成長量調査の結果

試験地 (設置・植栽年月日)	試験区	林内・林外の区分	平均成長率(%)			供試苗数 (本)	枯損 (本)	現存数 (本)	生存率 (%)	
			区分	最大	最少					平均
上田市 (H26.4.11)	A	林内	根元径	300	149	191	10	0	10	100
			幹長	461	145	269				
	B	林内	根元径	294	185	234	10	0	10	100
			幹長	453	134	268				
木曾町 (H26.11.4)	A	林外	根元径	259	138	190	10	1	9	90
			幹長	311	71	195				
	B	林外	根元径	188	137	160	10	1	9	90
			幹長	289	93	180				
塩尻市 (H26.4.7)		林内	根元径	202	119	151	10	1	9	90
			幹長	512	110	245				
池田町 (H26.4.4)	A	林内	根元径	196	109	153	7	0	7	100
			幹長	305	154	236				
	B	林内	根元径	376	180	283	7	1	6	86
			幹長	413	234	300				
	C	林外	根元径	0	0	0	10	10	0	0
			幹長	0	0	0				
合計(平均)			根元径	(259)	(145)	(195)	74	14	60	(81)
			幹長	(392)	(134)	(242)				



写真-3 草本類の著しい繁茂状況
(草本類除去作業前の池田町C試験区)



写真-4 著しく繁茂した草本類に被覆されていたコシアブラの苗木(池田町C試験区)

コシアブラの試験区に植栽した苗木の大きさは一様ではなかったため、栽培試験終了時(平成29年12月)の幹長及び根元径を植栽時の幹長及び根元径で除した「成長率」を表-4に示した。

幹長の平均成長率(平均幹長成長率)が最も小さい試験区は木曾町Bの180%で、その相対照度は2.7%と全試験区中最も暗かった。一方、平均幹長成長率が最も大きい試験区は池田町Bの300%で、その相対照度は32.2%と全試験区中2番目に明るかった。

平均幹長成長率と相対照度の関係を図-1に、根本径の平均成長率(平均根本径成長率)と相対照度の関係を図-2に示したように、相対照度と平均幹長成長率及び平均根本径成長率の間には「強い正の相関」がみられた。このことから、今回栽培試験を行った池田町C試験区を除く相対照度が40%以下の7つの試験区では相対照度

が高いほど生育が良好になる傾向が確認された。また、換言すれば、先行研究⁴⁾に記載されている事項(最低でも相対照度10%以上が望ましい)を裏付ける結果となった。

(3)年間成長量(幹長)の経年変化

各試験区の幹長の年間成長量の平均値を相対照度が高い試験区順に図-3に示した。全試験区を共通して植栽年(平成26年)の幹長の平均成長量は植栽2年目以降と比べて小さかった。また、植栽年における幹長の成長がみられない試験区(上田市A, 木曾町A, 木曾町B)があり、他の研究事例⁶⁾においても同様の傾向がみられた。他の文献⁷⁾には「苗木は若いものがよく、1年生がよく活着する」との記載があり、試験に供した苗木は推定5年生以上であったことから、根が活着するのに時間を要し植栽年における幹長の成長が小さかったと考えられた。植栽2年目以降4年目までの幹長の年間成長量

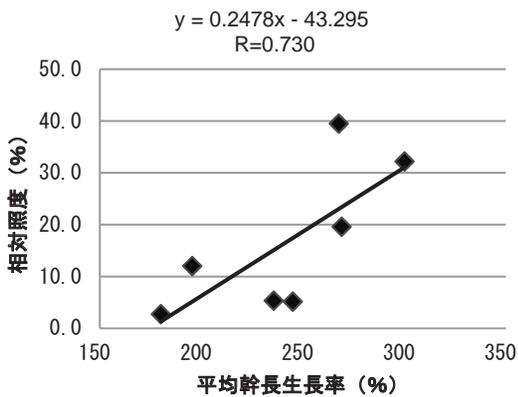


図-1 コシアブラの平均幹長生長率と相対照度の関係

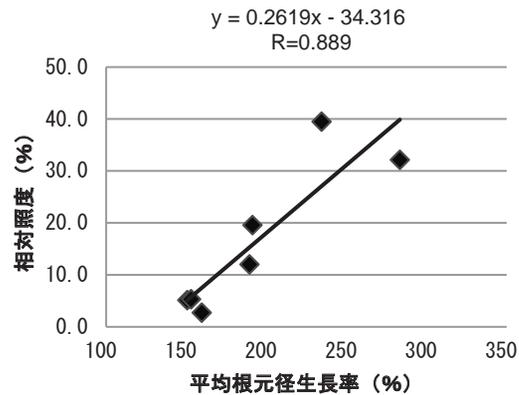


図-2 コシアブラの平均根本径生長率と相対照度の関係

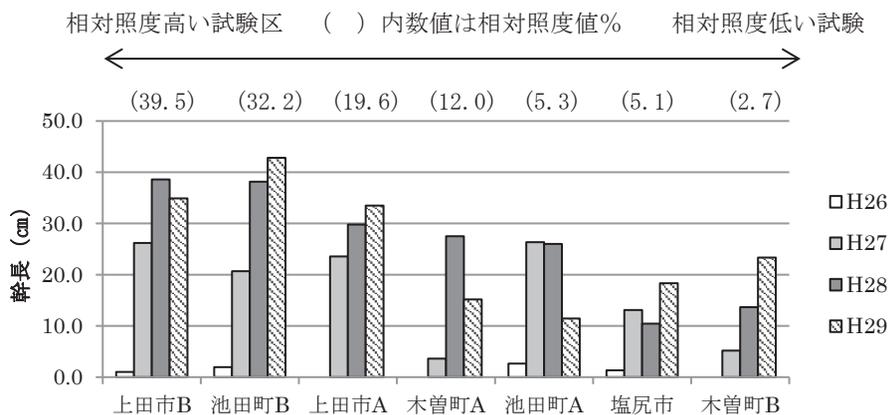


図-3 コシアブラ試験区別の年間成長量の平均値(幹長)(池田町C試験区を除く)

は良好な成長がみられた。

3.4 まとめ

当センターの先行研究¹⁾³⁾によって得られたコシアブラの栽培技術について県内4地域に8試験区を設置して実証試験を行った。その結果は以下のとおりである。

- ① 相対照度が100%の開放地では苗木の全てが枯損し栽培には不適だと考えられた。
- ② 相対照度が40%以下では相対照度が高いほど生育が良好になる傾向が確認されたこと、及びコシアブラの生育環境に関する先行研究⁴⁾から、相対照度10%以下の試験区は不適であることが確認された。
- ③ 上田市A試験区(相対照度19.6%)、上田市B試験区(相対照度39.5%)、木曽町A試験区(相対照度12.0%)、及び池田町B試験区(相対照度32.2%)が栽培に適していると考えられた。

- ④ 50cm以上の苗木は、植栽後の活着が悪く植栽1年目の成長が小さくなることが懸念されるため、状況に応じて競合する草本類の除草作業を適切に行う必要があると考えられた。

4 タラノキの現地実証試験

4.1 試験の目的

当センターは、先行研究⁸⁾により根ざし法によるタラノキの栽培技術を開発した。そこで本研究では、この栽培技術の里山での実用化のため、栽培環境が異なる県内4地域の林床でタラノキの種根を植え付け、現地実証試験を試みた。

4.2 試験の方法

4.2.1 現地実証試験

(1) 供試体

以下の処理をしたタラノキの種根を栽培試験に供した。平成26年3月に林業総合センター構内のアカマツ林林縁部に自生する2～3年生株



写真-5 タラノキ種根



写真-6 タラノキ種根の植え付け状況

表-5 タラノキの実証試験結果

試験地 (設置・植え付け年月日)	試験区	相対照度 (%)	供試苗数 (本)	発芽 (本)	発芽なし (本)	発芽率 (%)	枯損 (本)	現存数 (本)	生存率 (%)	平均幹長 (cm)	平均根本径 (mm)
上田市 (H26.4.11)	A	20	10	5	5	50	1	4	80	139.0	23.3
	B	39	10	7	3	70	1	6	86	147.2	22.9
木曽町 (H26.11.4)	A	12	10	7	3	70	0	7	100	142.3	21.9
	B	3	10	0	10	0	-	0	-	-	-
塩尻市 (H26.4.7)		5	10	7	3	70	5	2	29	32.5	8.8
池田町 (H26.4.4)	A	5	7	5	2	71	3	2	40	15.0	6.6
	B	32	7	3	4	43	1	2	67	246.5	35.4
	C	100	7	3	4	43	1	2	67	276.5	49.9
合計(平均)			71	36	35	(51)	12	25	(69)	(142.7)	(24.1)

(幹長：概ね 120 cm) の根系を掘り起こし、概ね 15 cm の長さで切り揃えた後に (写真-5)、植え付け前の発芽を防ぐため、おおよそ 5℃ の冷蔵庫内で乾燥しないようビニール袋に入れて保管。

(2) 栽培試験地 (区) の設置

試験地は「3 コシアブラの現地実証試験」に用いた試験地 (表-1) と同一とし、各試験区にはタラノキの種根を 7~10 本を植え付けた (表-5, 写真-6)。

(3) 生育量調査

各試験区において種根の植え付け後、毎年概ね 5 月と 10 月に生育状況を観察するとともに、根元径及び幹長を測定した。また、6 月と 8 月には植栽木の成長を阻害する草本類の除去作業及び試験区の周囲 2 m 以内の草本類、竹を除去する周辺環境の整備を行った。

4.3 結果と考察

4.3.1 現地実証試験

(1) 発芽率

タラノキ種根植え付け後の発芽率を表-5 に示した。相対照度が 2.7% と最も暗い試験区 (木曾町 B) では発芽はみられず、その他の試験区の発芽率は 43% から 71% の範囲であった。相対照度が全体で 3 番目に高い池田町 B 試験区 (相対照度：32%) と最も高い池田町 C 試験区 (相対照度：100%) では発芽率がともに 43% と全体の中で低い結果となった。このことはこれらの試験区では草本類の生育が旺盛であったことに原因があると考えられた。

また、相対照度が全体で 2 番目に高い上田市 B 試験区 (相対照度：39%) では発芽率が 70% と全体の中で高い結果となった。この試験区では他の競合植生が少なかったことから、他の競合植生の多少が発芽率に影響するものと考えられた。

(2) 生存率

栽培試験終了時 (平成 29 年 12 月) の生存率を表-5 に示した。各試験区の生存率は 28.6% から 100% の範囲であった。相対照度が 5% 程度の 2 つの試験区 (塩尻市、池田町 A) では低い生存率となり (それぞれ 29%, 40%), 発芽後、照度不足により枯損した株が多かったと考

えられた。

一方、池田町 B 試験区 (相対照度：32%) と池田町 C 試験区 (相対照度：100%) では、どちらの試験区とも発芽した 3 本のうち 1 本が枯損したが、一定の照度が確保されたことに伴う草本類による被覆が枯損の主な原因と考えられた (写真-7)。相対照度が高く他の競合植生がある場合には状況に合わせた適切な除草作業により草本類に被覆されない管理が必要であると考えられた。他の文献に「タラノキ種根の植え付け 1 年目は雑草に負けるため除草作業が必要」⁹⁾と記載がありこの見解を裏付けた。今回の試験では上田市 A 試験区、上田市 B 試験区、木曾町 A 試験区が発芽率及び生存率ともに良好な結果となった。



写真-7 植え付け 2 年目のタラノキ (H27.6 月、草本類除去後)。この年の 10 月には枯損した。

(3) 成長量 (幹長及び根元径)

栽培試験終了時 (平成 29 年 12 月) の試験区毎の平均幹長と平均根元径を表-5 に示した。相対照度が 5% 程度以下の 3 つの試験区 (木曾町 B、塩尻市、池田町 A) では、発芽がみられない (木曾町 B)、または平均幹長及び平均根元径が全体の中で小さい結果となり、タラノキの栽培には適さないと考えられた。それ以外の 5 つの試験区 (上田市 A、上田市 B、木曾町 A、池田町 B、池田町 C) の平均幹長は、種根を採取した親株の幹長以上に達していたことから生育が良好で栽培に適していると考えられた。

ここで、平均幹長と相対照度の関係を図-4 に、平均根元径と相対照度の関係を図-5 に示したところ、相対照度と平均幹長及び平均根元径には強い正の相関がみられた。このことから、

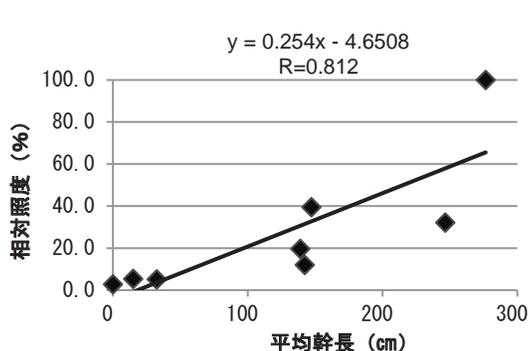


図-4 タラノキの平均幹長と相対照度の関係

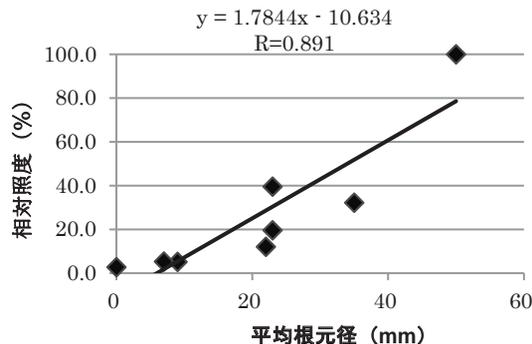


図-5 タラノキの平均根元径と相対照度の関係

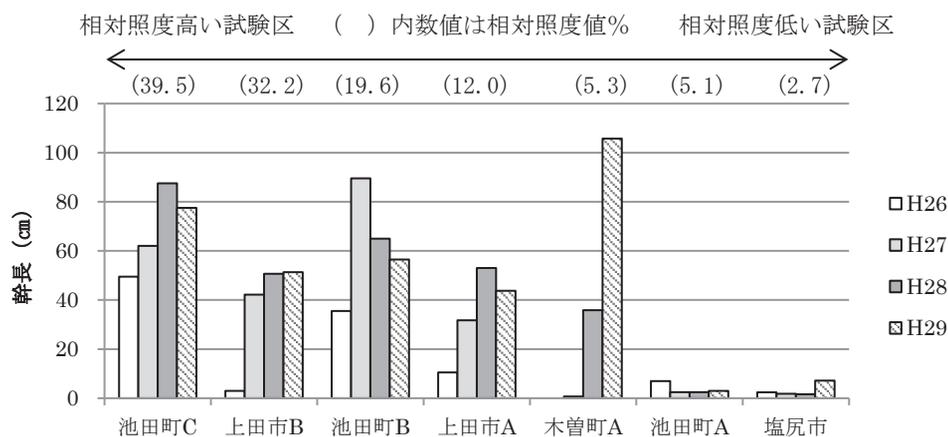


図-6 タラノキの試験区別年間成長量の平均値（幹長）
（木曾町B試験区を除く）

相対照度が高いほど生育が良好になることが確認され、タラノキが陽樹である性質¹⁰⁾が裏付けられた。

(4) 年間成長量（幹長）

各試験区の幹長の年間成長量の平均値を相対照度が高い試験区順に図-6 に示した。上記 4.3.1(3)でタラノキの生育が良好で栽培に適しているとした5つの試験区(上田市A, 上田市B, 木曾町A, 池田町B, 池田町C)では、共通して植え付け年(平成26年)の幹長の年間成長量の平均値は4年間で最も小さく他の競合植生との生育争いにおいて不利であることが示され、植栽1年目は状況に合わせた適切な除草作業による管理が必要であると考えられた。植え付け2年目以降は良好に生育した。

4.4 まとめ

当センターの先行研究⁸⁾により開発した根ざし法によるタラノキ栽培技術の現地実証試験を県内4地域8試験区の林床で実施した。その結果は以下のとおりであった。

- ① 根ざし法によるタラノキ増殖について、相対照度が高いほど生育が良好になる傾向を確認した。
- ② 開放地の原野環境では、畑以上に草本類の競合植生の繁茂が旺盛であり、頻繁な除草作業が必要であることが分かった。
- ③ 効率的に栽培を行うには、上田市A試験区(相対照度19.6%)、上田市B試験区(相対照度39.5%)、木曾町A試験区(相対照度12.0%)、及び池田町B試験区(相対照度32.2%)が栽培に適していると考えられた。
- ④ 今回の栽培試験では相対照度が40%以上の試験区が1箇所のみであったことから、相対照度と生育の関係について、さらに幅広い条件を設定し検討する必要があると思われた。

5 新たな栽培品目の開発

5.1 試験の目的

早春、コシアブラは直売所などの店頭でよく見かける品目となり、近年人気の高い山菜とい

える¹¹⁾。この項目ではコシアブラの事例を参考に、今後人気が高まる可能性を秘めた山菜の品目を掘り起して普及することにより、山菜による地域振興への寄与を高めることを目的とした。

本研究では、県内の一部の地域で山菜として食されている「ハリギリ」を今後人気が出る可能性を秘めた山菜と位置付け試験対象とした。ハリギリを山菜として食べる地域は少なく栽培技術も確立されていないが、食用習慣のある地域では「タラノメより美味」と評価する声があるため、食味によるアンケート調査によりこの評価を確認するとともに栽培について検討を行った。

5.2 試験の方法

5.2.1 アンケート調査の実施

平成 28 年 5 月、首都圏に信州の魅力を発信するアンテナショップ「銀座 NAGANO」(信州首都圏総合活動拠点) が開催したイベントに参加した 30~60 才代の 19 人(男性 3 人、女性 16 人)を対象に、山菜料理の食味をした後アンケート調査を実施した。山菜料理として、ハリギリの天ぷら、イヌドウナ(ウドブキ)の天ぷら、原木生シイタケの天ぷらの 3 品目を提供しアンケート調査の対象とした。

5.2.2 ハリギリの生育試験

(1) 供試体

平成 26 年 9 月に木祖村の山中の広葉樹林内

の林縁部にて採取したハリギリの種根及び苗木を栽培試験に用いた。

(2) 試験地の設置

平成 26 年 9 月に林業総合センター内の山菜園においてハリギリ苗木(平均根元径 6.5mm, 平均幹長: 43cm) 10 本の植栽を行った。また、種根(平均種根長: 6cm) 46 本を植え付けた(表-6)。

(3) 生育試験

ハリギリ苗木植栽後、毎年概ね 5 月と 10 月に生育状況の調査と根元径及び幹長の測定を行った。

5.3 試験の結果と考察

5.3.1 アンケート調査

アンケート調査に参加した 19 人全員がハリギリの天ぷらを「美味しい」と回答した(図-7)。その他、シイタケの天ぷらは 16 人が、イヌドウナの天ぷらは 12 人が「美味しい」と回答した。このアンケート調査結果からハリギリは、「今後人気が高まる可能性を秘めた山菜」として妥当な品目であると考えられた。

5.3.2 ハリギリの生育試験

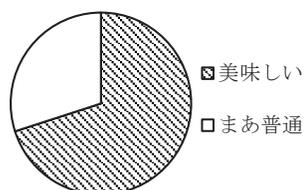
(1) 生存率

栽培試験終了時(平成 29 年 12 月)の生存率を表-6 に示した。種根を植え付けた試験区では発芽はみられず、苗木を植栽した試験区の生存率は 50%であった。なお、植栽 3 年目に苗木を

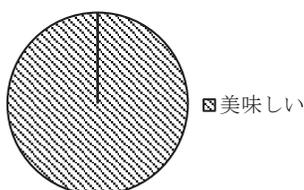
表-6 ハリギリ苗木・種根の状況

試験地	試験区	林内・林外の区分	供試苗数(本)	平均幹長 平均種根長 (cm)	平均根元径 (mm)	枯損 (本)	現存数 (本)	生存率 (%)
塩尻市	苗木	林内	10	43.2	6.5	5	5	50
	種根	林内	46	6.1	—	—	—	—

イヌドウナ(ウドブキ)



ハリギリ



原木シイタケ

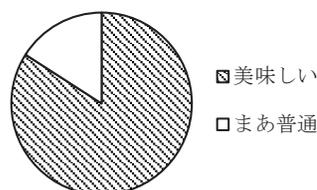


図-7 山菜 3 品目の食味によるアンケート調査結果

植栽した試験区 10 本のうち 5 本の苗木を同一林分の陽当たりが良い林縁部へ移植した。移植した 5 本のうち 4 本は栽培試験終了時点で生存し、移植しなかった 5 本については、栽培試験終了時に生存していたのは 1 本のみであった。どちらの環境も苗木と競合する他の植生は見られなかったことから、生存率は明るさに関係し、林縁部の方が生育に適していると考えられた。

(2) 成長量

苗木を植栽した試験区では林縁部へ移植した苗木も含め、根元径、幹長の成長はみられなかった。生存した 5 本の苗木は毎年 5 月初旬に新芽を展開させ生存が確認されたが、幹長を伸長させる成長には至らなかった。

5.4 まとめ

当該試験の結果、ハリギリを栽培することはできなかったが、山菜として有用な品目であることが判明した。苗木の移植によって生存の可能性がみられたことから、苗木の生育環境の探索により、今後、栽培技術の開発を検討したい。

6 山菜の 6 次産業化を進める事業体が抱える課題についての検討

6.1 試験の目的

県内で生産され出荷される山菜類のほとんどは、生鮮食品として青果市場や直売所に出荷されるが、山菜の収穫時期は春季の極めて短期間で終了するため、販売量はそれぞれの品目ごとに限定的である。山菜という地域資源を最大限に活用し山村地域の活性化に資するためには、生鮮食品としてのみならず、加工品の開発を含めて 6 次産業化に取り組む必要がある。

そこで、山菜に関係して 6 次産業化に取り組む事業体の事例調査を行い、抱える課題を抽出して解決方法を考察した。

6.2 試験の方法

長野県地域振興局林務課林業普及指導員の紹介により、県内で山菜の生産・加工・販売を手掛ける事業体 4 者を調査対象として選定した。調査日の約一週間前までに「聞き取り調査票」(表-7)をファックスで送り、その後直接訪問して代表者から聞き取り調査を行った。聞き取り調査では、主な山菜の品目(調査対象品目)

についての山菜の集荷方法、地元産の使用割合、天然資源採取又は栽培の別、主な販売先、現在抱えている課題について重点的に聞き取りを行った。調査結果から今後の対応策について検討した。なお、調査結果の概要を表-8 に示した。

表-7 事業体への聞き取り調査票

聞き取り調査票

- 商号(事業者名)
- 代表者
- 資本金
- 従業員数
- 所在地
- 電話番号

- 所属団体

- 事業内容

- 事業取り組みの歴史

- 施設及び設備の概要

- 取扱い商品のラインナップと取扱量

- 原材料等の集荷体制
(集荷品目、集荷先、集荷範囲、天然栽培別)

- 販路、販売先

- 現在の課題と今後の展望
(高齢化、過疎化問題への対策など)

- 行政等が対応すべきこと等

6.3 結果と考察

6.3.1 中信地域 A

中信地域の事業体 A についての聞き取り調査結果は以下のとおりである。

(1) 事業体の形態

株式会社

(2) 事業概要

地域産の山菜、きのこ、野菜を加工した多種類の商品の製造販売を行っていた。

業務用商品では輸入原料を用い、直売所等小売店向け商品では地域産を含む国産の山菜を原料に使用していた。

(3) 調査対象品目

ワラビ

(4) 山菜の集荷方法と産地

使用量の約 9 割を地域の生産者から買い取り、1 割は県外産を使用していた。

表-8 6次産業化に取り組む事業体への聞き取り調査結果の概要

事業体	地域	調査時期	調査対象品目	天然採取栽培の別	地域産山菜使用率	主な販売先	地域産山菜使用率が高い(低い)主な理由	抱える課題
A (株式会社)	中信	H27.3月	ワラビ	栽培	90%	直売所 土産物屋	低価格な輸入品と競合。	地域産山菜を使用した商品の売上額が減少
B (女性グループの会)	中信	H27.3月	ハチク	天然	100%	直売所	地元には山菜資源が豊富。	・事業の継続 ・地域の竹林の荒廃化
C (農業協同組合)	北安曇	H28.3月	ウド	栽培	20%	卸売業者 直売所 土産物屋	・山菜を採取する住民が減少。 ・天然資源の山菜は調達コストが高い	地域産山菜の使用率が低い
D (一般社団法人)	北信	H29.3月	ネマガリダケ	天然	100%	直売所	地域に山菜資源が豊富。	・天然資源採取のため原料経費が高い。 ・地域の山菜資源が十分に活用し切れない

(5) 天然資源採取・栽培の別

全量栽培品。

遊休農地を活用したワラビ栽培が獣害対策に効果的であるとして栽培面積が増加する傾向にあった。

(6) 販売先

直売所や土産物屋などの小売店。

(7) 抱える課題

安価な輸入原料を使った加工品との価格競争による売上額の減少。

(8) 考察

小売店の客層は観光客が主体であり、ワラビの加工品には地域産が9割使用されている。よって地域産ワラビを1割増産し原料産地「長野県産」と商品に明記できれば、価格が割高であっても売り上げを伸ばすことも期待できると考えられた。

6.3.2 中信地域B

中信地域の事業体Bについての聞き取り調査結果は以下のとおりである。

(1) 事業体の形態

地元女性グループの会。

平成20年度、高齢者の生きがいくくりや荒廃竹林の整備を目的とし、ハチクタケノコの加工販売による有効利用を目指して発足した。

(2) 事業概要

地域産のハチクタケノコを使用した4種類の商品の製造販売を行っていた。

(3) 調査対象品目

ハチクタケノコ

(4) 山菜の集荷方法と産地

全て地域産のハチクタケノコを使用し、村内の生産者から買い取っている。平成21年度に10名だった出荷者は、平成26年度には21名へ倍増、仕入れ量も3倍以上に増加し地域振興に大きく貢献。

(5) 天然資源採取・栽培の別

全量天然資源採取。

(6) 販売先

主な販売先は直売所であるが、首都圏での販売に成功し、販路の拡大に期待。

(7) 抱える課題

原料生産の場である地域の竹林は、住民の高齢化による手入れ不足により荒廃化が進み、原料の安定供給に不安があること。

(8) 考察

今後、当該事業が若い世代へ長年に渡って継続されれば、荒廃竹林の解消も十分に期待されると考えられた。

6.3.3 北安曇地域C

北安曇地域の事業体Cについての聞き取り調査結果は以下のとおりである。

(1) 事業体の形態

農業協同組合

(2) 事業概要

地域産の山菜や野菜を加工した多種類の商品の製造販売を行っていた。

(3) 調査対象品目

ヤマウド

(4) 山菜の集荷方法と産地

約 30 世帯の地域住民から買い取っていた。地域産ヤマウドの使用率は約 2 割，残り 8 割は県外から調達していた。

(5) 天然資源採取・栽培の別

全量栽培品。

(6) 販売先

約半分が大手卸売業者，約半分は地元道の駅や旅館。

(7) 抱える課題

地域から調達する山菜の使用率が低いことが課題であった。過疎化や地震災害により山菜を出荷できる住民が減少していること，及び山には天然資源の山菜が豊富にあっても採取効率が悪く，現在の買い取り単価では採算が合わないことが原因であった。

(8) 考察

当該地域では山菜の買取り・加工体制が確立されていることから，山菜の栽培規模が拡大されれば採取手間が省力化され，安定的かつ低コストで納品が可能となり，地域産の山菜使用率が高められると考えられた。

6.3.4 北信地域 D

北信地域の事業体 D についての聞き取り調査結果は以下のとおりである。

(1) 事業体の形態

一般社団法人

(2) 事業概要

地域産ネマガリダケを使用した味噌汁の缶詰を製造し販売していた。

(3) 調査対象品目

ネマガリダケ

(4) 山菜の集荷方法と産地

24 人の会員が，それぞれ複数人のグループを編成してネマガリダケを採取し出荷していた。

(5) 天然資源採取・栽培の別

全量天然資源採取。

(6) 販売先

インターネット販売や地元の道の駅。

(7) 抱える課題

卸問屋を経由しないと販路が狭く販売量に限界があり，地域に山菜資源が豊富にあってもその資源が十分に活かし切れないことが課題であった。

(8) 考察

地域の豊富な資源を最大限活用させるには販売方法における工夫，販路の開拓等を検討する必要があると考えられた。

6.4 まとめ

(1) 事業体が抱える課題の整理

上記 4 つの事業体のうち 3 つの事業体では，地域産の山菜を使用した商品の製造原価が割高になる，及び，山菜資源が地域に豊富にあっても十分に使われていない，といった課題を抱えていた。その原因について聞き取り調査結果を以下のとおり整理した。

① 市場では，安価な輸入原料を加工した商品と地域産原料を用いた商品との激しい価格競争がある。

② 長野県は首都圏に近く，山菜シーズンは行楽シーズンと重なり多くの観光客が訪れ，生鮮品としての山菜が他地域より高値で取引される。

③ 加工向け山菜原料の単価は，生鮮向け山菜の単価によって引き上げられる傾向がある。

④ 地域産の山菜を使用した加工品は，原料価格が割高になり販売価格が上がる。

⑤ 卸売業者を経由した商品販売は，経費がかかるが販売価格に転嫁できず利益が小さくなる。

以上の理由から，経費節減のため商品販売は直売所やインターネット販売を活用することが多くなり，そのため販路が狭いことから製造量が伸びず，地域の山菜資源が十分に活用し切れない状況にある。

(2) 今後の方策

山形県にある観光ワラビ園¹²⁾では，ワラビの生産・販売に「ワラビ摘み取り体験」を加え，更に冬季にはワラビの根からワラビ粉を生産してワラビ餅を地域の特産品として販売する 6 次産業化を展開している。この事例では参加者が実際に「ワラビの摘み取り」を体験することでワラビという食材にストーリー性を抱き，当該産地のファンとリピーターを生み，開園期間中には毎年 2,000 人が訪れる効果を持つ。

上記 5.2.1 のアンケート調査結果（附表-1）では，「山菜採りを体験してみたい，下ごしらえや調理の方法を知りたい」という感想が寄せら

れた。

聞き取り調査を行った4事業体の地域はいずれも温泉地を有する観光地である。そこで春の行楽シーズンに観光と合わせた「山菜採り体験」や「山菜の下ごしらえ・保存方法・料理教室」などのイベントを催し、地域を一体として売り込むことで当該産地のファンを作り、リピーターを増やすことが、販売促進に効果的であると考えられた。

7 結言

当センターの先行研究¹⁾³⁾⁸⁾によって得られたコシアブラとタラノキの栽培技術について、県内4地域に8試験区を設置して実証試験を行った。その結果、それぞれの品目に適した環境を選択すれば栽培が可能であることが分かった。

また、山菜による6次産業化の取組みについて関係事業者への聞き取り調査を実施した結果、多くの事業者が、地域に豊富な山菜資源を十分に活用できていないことを課題として摘出した。地域産の山菜は、輸入はもとより生産量が多い他県産の山菜より価格が割高であることがこの要因として考えられ、効率よく地域産の山菜を栽培によって生産することが有効であると考えられた。

そのためには、当該研究の実証試験により確認された、里山における山菜の栽培利用が最も有効であると考えられ、今後、更に多くの栽培環境下で現地実証試験を実施するとともに、当該研究成果を県内各地域へ普及していきたい。

8 謝辞

本研究を進めるにあたり、栽培試験地を提供して頂いた土地所有者の皆様、各試験地を所轄する地域振興局林務課の林業普及指導員の皆様には、試験地の設置、維持管理、生育調査等に関して多大なる御協力をいただきました。また、6次産業化に取り組む4つの事業者の方々におかれましても、お忙しい中、聞き取り調査に協力していただきました。ここに関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 鈴木良一・高木茂・増野和彦(2014), 森林空間の高度利用のための特用林産物生産・流通システムの開発(2)―山菜―, 長野県林業総合センター研究報告第28号, 15-24
- 2) 林野庁(2017), 48. 山菜の生産量, 特用林産物基礎資料, 86
- 3) 高木茂・増野和彦(2009), 里山を活用した特用林産物(山菜類)の生産技術の開発, 長野県林業総合センター研究報告第23号, 51-58
- 4) 長野県林業総合センター, 社団法人長野県林業改良普及協会(2007), コシアブラの栽培
- 5) 竹内忠義(2014), 中山間地の副収入に期待できる有望山菜「コシアブラ」の栽培法に関する研究について, 特産情報 32-35, 2014-02
- 6) 高坂泰則(2008), 地域の特産物を目指したコシアブラの栽培に関する研究, 青森県農林総合研究センター林業試験場報告 57号, 平 20-1, 96-99
- 7) 大沢章(1986), 山菜栽培全科 農文協, 132-136
- 8) 長野県林業総合センター, 社団法人長野県林業改良普及協会(2007), タラノキの栽培
- 9) 藤嶋勇(1997), 新特産シリーズ タラノメ 農文協, 16-17
- 10) 吉良今朝芳(1998), 山菜・薬用植物・花き類の栽培技術 タラノキ, 社団法人全国林業改良普及協会林「林業技術ハンドブック」, 1861-1863
- 11) 竹内忠義(2014), 林内空間におけるコシアブラの接ぎ木栽培の検討, 群馬県林業試験場研究報告 18号, 50-61
- 12) 高橋医久子(2016), 畑に植えたワラビを摘み取り観光農園に, A F C フォーラム, 19-21

附表-1 アンケート調査結果

NO	質問内容	回答内容
1	本日のイベントの感想は、いかがでしたか。	①満足 17人 ②やや満足 2人 ③どちらともいえない 0人 ④やや不満 0人 ⑤不満 0人
2	本日試食いただいた山菜・きのこは美味しかったですか。美味しかったものに○をしてください (複数回答可)	①イヌドウナ(ウドブキ) 12人 ②ハリギリ 19人 ③原木シイタケ 16人
3	山菜をどのように入手されますか (複数回答可)	①食品スーパー 6人 ②農産物直売所 13人 ③自分で採取 3人 ④インターネット等による通信販売 0人 ⑤その他(道の駅、親類等より、買ったことがない) 6人
4	山菜を購入するとき注意しているポイントは何ですか(複数回答可)	①鮮度 12人 ②量 5人 ③品質(見た目) 6人 ④山地 2人 ⑤栽培か天然かの違い 5人 ⑥値段 4人 ⑦その他 0人
5	山菜の魅力は何ですか (複数回答可)	①季節感のあるところ 18人 ②美味しさ(味) 8人 ③自分で採取すること 1人 ④その他(健康) 2人
6	あなたが山菜を食べるときの調理方法を教えてください (複数回答可)	①天ぷら 17人 ②おひたし 13人 ③和え物 5人 ④炒め物 1人 ⑤その他 0人
7	山菜に関する情報であなたがもっとあったほうが良いと思うものは何ですか	①下ごしらえの方法 14人 ②調理方法 13人 ③保存方法 8人 ④栽培方法 0人 ⑤採取可能な場所 5人 ⑥入手方法 4人 ⑦山菜の見分け方 7人 ⑧その他 2人
8	その他ご意見・ご感想	<p>山菜摘み、きのこ狩りを体験したい。ジビエ料理方法(知りたい)。</p> <p>美味しくいただきました。いろいろ聞いて、山菜を食べる楽しみが増えました。</p> <p>山菜はほとんど食べたことがなかった(旅先の宿でいただく程度)ので、今日多くの山菜を食べることができ、その魅力を知ることができてよい勉強となりました。</p> <p>実はあまり山菜を食べたことがありませんでした。こんなにたくさんの種類を見たことがありませんでした。これからは春の味を楽しみたいと思います。</p> <p>ちょっと元気がなかったのですが、山のを食べておかげさまで元気になりました。ありがとうございます。</p> <p>初めての味に触れることができました。大人の味。とてもおいしかったです。</p> <p>私が生まれ育った所では山菜をあまり食べないのですが、今度山に行くことがあったらチャレンジしてみたいと思います。</p>

回答者内訳 回答者数19名

	30代	40代	50代	60代	不明	合計
男性	1	1	1	0	0	3
女性	3	6	5	1	1	16
合計	4	7	6	1	1	19

