

飛驒産ウルシに関する試験

野中一男・高井哲郎・大西好明

目	次
I はじめに	26
II 試験の区分	27
1 ウルシ掻き取り試験	27
2 漆の成分分析	27
3 漆の塗膜性状試験	27
III 試験の方法	27
1 ウルシ掻き取り試験	27
(1) 樹齢と採漆量	27
(2) 胸高径と採漆量	27
(3) 枝張りと採漆量	27
(4) 枝の太さと採漆量	27
(5) 結実樹と非結実樹の採漆量	27
(6) 樹皮相と採漆量	27
(7) 気温と採漆量	27
(8) 降水量と採漆量	27
(9) 圧搾法による採漆	28
2 漆の成分分析	28
(1) 含水分測定	28
(2) ウルシオール分測定	28
(3) ゴム質分測定	28
(4) 油分測定	28
(5) 含窒素分の測定	28
3 漆の塗膜性状試験	28
(1) 乾燥時間	29
(2) 流動性	29
(3) 光沢度	29
(4) 透明度	29
IV 試験結果と考察	29
V とりまとめ	40
参考文献	41

I はじめに

昭和45年ころから、岐阜県北部の吉城郡神岡町を中心に、宮川村、河合村などでウルシの人工植栽が積極的に行なわれ、昭和55年までの約10年間に約30ha余のウルシ造成が行なわれた。

今までのほぼ15年間に亘って行なわれてきたウルシの植栽や保育技術等の施業は、林家個々によりまちまちであり、また指導機関も植栽本数をha当り2,000本植えを指示する程度であった。

一方植栽を始めた当初のものは、既に15年生となりウルシの掻き取りが可能な時期をむかえ植栽した人たちの間で、植えたウルシの樹からどの位の漆がとれるか、またウルシ掻き取りには長年の経験と優れた技術が必要といわれていることから、未経験者でどの位のウルシがとれるのか等の不安が高まってきた。

そこでウルシ掻き取りには全くの未経験な当场職員が実際にウルシの掻き取りを行ない、その結果から植栽の適地・密度・品種（系統）保育等の施業方法の目安を探り施業基準を確立すると

共に掻き取りの難易等を明らかにした。

また飛騨春慶業界では主原料となる漆を年間1,500 kg 前後移入しているが 地元産ウルシが春慶塗原料として適しているか否かについて成分分析および塗膜性状を確かめることは、今後林家がウルシ樹の造成および経営計画を考える上で有意義と考えられるため、ウルシの質についても検討を加えた。

II 試験の区分 : この試験では、ウルシに関する下記の3種類に区分して行なった。

- 1, ウルシ掻き取り試験
- 2, 漆の成分分析
- 3, 漆の塗膜性状試験

III 試験の方法

1. ウルシ掻き取り試験

- 試験の場所: 岐阜県吉城郡神岡町大字西漆山地内 大家庄蔵氏所有地
標高 364 m . 年平均気温 11.4 °C . 年降水量 2,180 mm . 位置山麓 . 土壤崩積土 . 方位南東 . 傾斜 8° . 植栽密度 1,500 本/ha . 樹齢植栽後 7 年 ~ 16 年
 - 掻き取り方法: 殺し掻き法
 - 掻き取り期間及び掻き取り時刻: 6 月 20 から 10 月 31 日まで . 午前 10 時 30 分より午後 2 時まで
 - 掻き取り回数: 27 回・原則として 4 日目に掻き取りをしたが天候等の都合により 最長 10 日目もあった。
- (1) 樹齢と採漆量: 樹齢と採漆量との間に相関関係があるかについて調査
7 年生 10 本 . 10 年生 12 本
 - (2) 胸高直径と採漆量: 胸高直径と採漆量との間に相関関係があるかどうかについて調査
最小胸高直径 4.1 cm から最大胸高直径 15.7 cm
 - (3) 枝張り と 採漆量: 枝張り と 採漆量 との間に相関関係があるかどうかについて調査
 - (4) 枝の太さ と 採漆量: 枝の太さ と 採漆量 との間に相関関係があるかどうかについて調査
 - (5) 結実樹 と 非結実樹 の 採漆量: 結実樹 (雌木) と 非結実樹 (雄木) は 採漆量 に 差 が ある か を 調 査
 - (6) 樹皮相 と 採漆量: ウルシの木の樹皮相にクルミ肌とナシ肌のあることがはっきり判る。クルミ肌とナシ肌は採漆量に差があるかどうかを調査
 - (7) 気温 と 採漆量: ウルシの掻き取りをするときの外気温と採漆量に相関関係があるかどうかについて調査
 - (8) 降水量 と 採漆量: ウルシ掻き取り日の前日および前々日の降水量は採漆量に影響があるかど

うかについて調査

- (9) 樹幹及び樹皮の圧搾法による採漆：伐倒9月10日・径7cm長さ30cm区・径7cm長さ30cmの原木を太さ2cm以下に鉋割りした区・樹皮を鉋削りした区を清水に24時間浸漬し、タテ20cm×ヨコ30cm×高さ20cmの鉄製の箱型容器に入れ電動式万力(1t)により圧搾した。

2. 漆の成分分析

- 試験の場所：高山市山田町 当场実験室
- 成分分析方法：定量分析法 当场で掻き取りした生漆
- (1) 含水分測定：供試用生漆を湯煎上で60分間煮沸しこれを高温乾燥器で25分間乾燥し、減量評定
- (2) ウルシオール分測定：加熱減量した資料重に10倍(容)の無水アルコールを加え溶解し、90分後ろ過しろ過液を乾燥し評定
- (3) ゴム質分測定：前項(4)測定のとぎりろ紙上に残ったものを沸湯でそそぎ抽出し乾燥して評定
- (4) 油分の測定：前項(4)の測定したろ過液重から乾燥して得たウルシオール重を減じて評定
- (5) 含窒素分の測定：前項(5)測定したときのろ紙を乾燥評量し、これよりろ紙の重量を減じて評定

3. 漆の塗膜性状試験

- 試験の場所：高山市山田町 当场実験室
- 漆の産地別比較：Y県産・H県産・飛騨産
- 生漆の精製方法

なやし ・ 資料漆 200gを写真-1のように木製皿に入れ手により60分間ネリを行なった。(漆を均一にする目的)

くろめ ・ なやし終わった漆を遠赤外線ランプで熱し(38~39℃)ながら含水分3~4%になるまでネリをし、その後資料漆量の30%(重量比)の荏の油を加えて更に均一になるようネリをした。

- 産地別の漆の特性および塗膜性状



写真-1 生ウルシの精製

- (1) 乾燥時間 ・ ガラス板に漆をハケで塗り乾燥風呂内(温度19℃, 湿度96%)で乾燥し乾燥時間を測定 資料各3枚
- (2) 流動性 ・ 図-1のようにガラス板を45度の傾斜にしてガラス板の傾斜上部に漆液1滴を落とし漆の流れる長さを測定 乾燥風呂条件1に同じ 資料各2枚
- (3) 光沢度 ・ 前項(1)で使用した資料を光沢度計により測定 資料各3枚
- (4) 透明度 ・ 前項(1)で使用した資料を使って図-2の装置を暗室に設け, 照度計により測定 資料各3枚

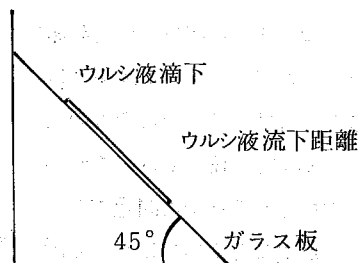


図-1 流動性測定

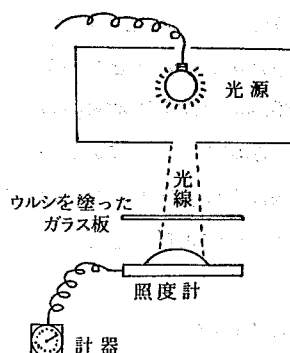


図-2 透明度測定

Ⅳ 試験結果と考察

1. ウルシ掻き取り試験

ウルシの樹は, 生育環境や管理の違いにより生長に大きな差がある。また生育環境や管理の方法が同じであっても, 雄木・雌木あるいは, 系統(品種があるのかも知れない)などにより生長過程に個体差が大きくバラツキが激しい。

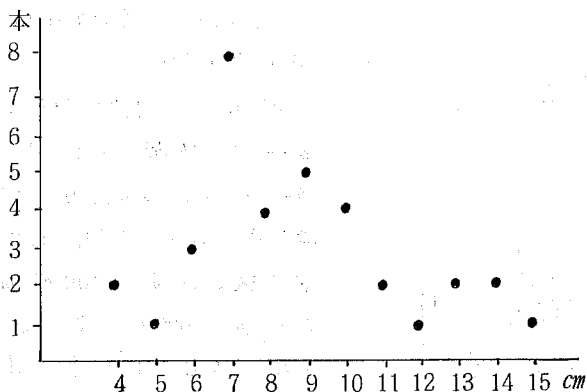


図-3 9年生林分の胸高直径別本数

図-3は, 9年生林分の胸高直径別の本数を表している。最も生長のよい樹は 胸高直径 15cm にもなるのに隣接木は 4cm にしかない。胸高直径 7cm の樹が 8 本と最も多かったが, 最少径 4cm から 最大径 15cm の幅の中に散在している。スギとヒノキの場合生育条件が同じであれば生長量に大きな差はないことを考えると, これもウルシの特性といえるかも知れない。

(1) 樹齢と採漆量

一般的にウルシの掻き取り可能な樹齢は, 10 ~ 15 年生といわれている。一方ウルシ掻きの専門家(ウルシ掻き子)が立木買いする場合の選木の基準は樹の大きさ(太さ)であり,

購入単価も大きい樹ほど高くなる。

ウルシの樹は、ウルシ液を採取するのが目的であるから樹幹の通直性・完満性・枝下高などの樹形や年輪など材質は全く問題でない。図-4は樹齢と採漆量について調査した結果である。

この調査は、7年生と10年生のみであったが、この図でもわかるように採漆量は樹齢には関係のないことが明確である。この調査の他にも採漆量は測定しなかったものの15年生の樹と20年生の樹から掻き取りを行なったが同じような傾向と推定した。

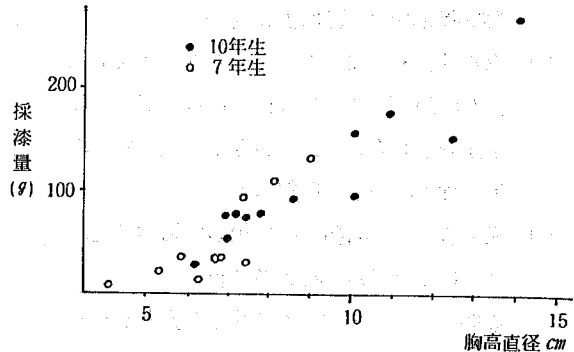


図-4 樹齢・胸高直径と採漆量

(2) 胸高直径と採漆量

樹齢と採漆量の間には関係のない反面、胸高直径と採漆量は深い関係のあることが図-4でわかる。胸高直径が4cmの樹からとれた漆の量は4gであったのに、胸高直径が2倍の8cmの樹からは、104gの漆がとれた。更に胸高直径が14cmになると270gと飛躍的に増加する。

ウルシ樹造成の目的は、ウルシ液を採取することであり、また単位当りの採漆量の増大をはかることが経営上重要なことは当然のことで、こうした観点から考えれば早く大きく(太く)することがウルシ造成のポイントといえる。植栽密度はどの位がよいかという質問はよく聞く

ことであるが、よくわからないのが実態のようである。

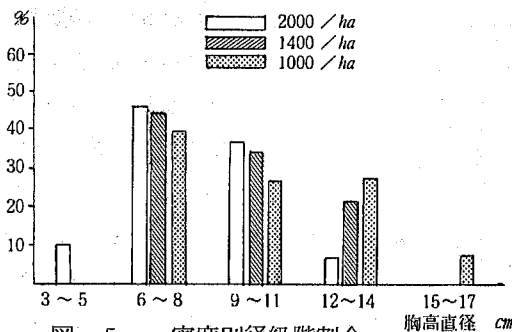


図-5 密度別径級階割合

は土地利用上からは不利に思えるが、植栽後9年で掻き取り可能径級の樹が60%以上になることは魅力である。また、2000本/ha区で胸高直径5cm以下のものが10%もあることと、1000本/区で胸高直径15cm以上のものが6%あること等を考えると、これからウルシ造成を行なう場合に仕立本数は極めて重要と考察した。

樹齢9年生の既往の植栽地の植栽密度と径級階割合を調べたのが図-5である。胸高直径9cm以上の樹が林分内に占める割合は、2000本/ha区で44%・1400本/ha区が56%・1000本/ha区で61%となっている。1000本/ha仕立

(3) 枝張り と 採漆量

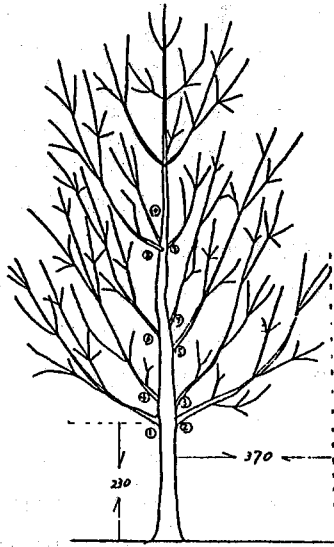


図-6 疎植の樹形

密度	林縁木
胸高直径	102 cm
最大枝張	370.0 cm
枝下高	230.0 cm
採取量	158 g
枝階 No.	枝の幹元 断面積
一	① 83.3
番	② 35.2
枝	③ 33.2
	④ 5.8
二	⑤ 7.0
番	⑥ 7.1
枝	⑦ 7.1
三	⑧ 5.7
番	⑨ 4.9
枝	⑩ 3.1
断面積 合計	192.4

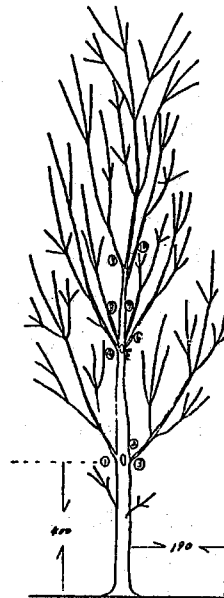


図-7 密植の樹形

密度	20/a
胸高直径	102 cm
最大枝張	190.0 cm
枝下高	400.0 cm
採取量	86 g
枝階 No.	枝の幹元 断面積
一	① 9.1
番	② 7.1
枝	③ 19.6
	④ 12.6
二	⑤ 8.0
番	⑥ 7.1
枝	⑦ 9.6
	⑧ 9.6
三	⑨ 4.9
番	⑩ 3.1
断面積 合計	90.7

一般に林木の生長過程で、胸高と枝張り・枝張り と 枝の太さ・あるいは枝の太さと葉量は密接な関係があると考えられている。ウルシは木材を生産するのではなく樹液を採取することが目的であるから、幼齢期の生長活動の活発なことも大切であるが、とりわけ掻き取り時期における旺盛な生長活動が採漆量に大きな影響があると考えられる、生長活動の大小を見る指標の1つに枝張りがあると考え、枝張り と 採漆量について調査したのが図-6及び図-7である。

この調査をしたウルシ樹は、いずれも植栽後10年を経過した樹であった。図-6のウルシは林縁木で前方及び左右から十分光の当る場所にあり、前方及び左右の最長枝張りは350 cmから370 cm後方すなわち隣接木側で230 cmであった。着枝は1番枝が4本、2番枝・3番枝がいずれも3本と樹形は団扇形の理想形をしていた。また地上から1番枝までの長さは230 cmと枝下高が低くガッチリとして樹勢も極めて旺盛と認められた。採漆量は27回の掻き取りで158 gであった。

一方図-7のウルシは、植栽密度2000本/haの樹である。一番下にあった枝は半枯状態の貧弱な枝で2本あったがこれは調査の対象としなかった。最長枝張りは1番枝で190 cmと図-5のウルシに比べほぼ半分であった。着枝は1番枝が3本・2番枝が5本・3番枝が2本と極めて不規則な枝付で、樹形も帚状を呈していた。枝下高も1番下の枝が枯れ上っていたこともあって400 cmと高く一見極めて不健康と認められた。

採漆量は27回掻きで86gと図-6の採漆量に比べ54%とかなり少なかった。写真-2は1450本/ha仕立の10年生林分の枝張り状態である。

このような樹形の樹から、ウルシ液を多く掻き取ることは期待できない。

この試験で葉の量と採漆量の関係については調査を行なわなかったが、この相関関係も深いと考えている。しかし考えるに枝



写真-2 密仕立による枝張り状況

張りや葉量はほぼ比例すると予想すれば、この調査で葉量と採漆量を推定できる。

採漆量は、個々の樹により大きな差のあることが認められたがその原因には大きく2つあると思われる。その1つは各々のウルシ樹のもつ個性の差、その2は、初ガマから留掻までおよそ150日間に亘って樹幹に付けられる掻き取り溝の傷のダメージによる樹勢の衰弱の大小である。

前者は系統（品種）の問題であるからここでは省略し、後者について考察してみると、まず1つには、掻き溝の浅深、長さおよび間隔等いわゆる掻き取り技術の問題と次に樹勢衰弱防止など生理上の問題がある。掻き取り技術について専門家の掻き子は長年の経験から樹勢の衰弱を最少限度にするためのいろいろな工夫をしている。

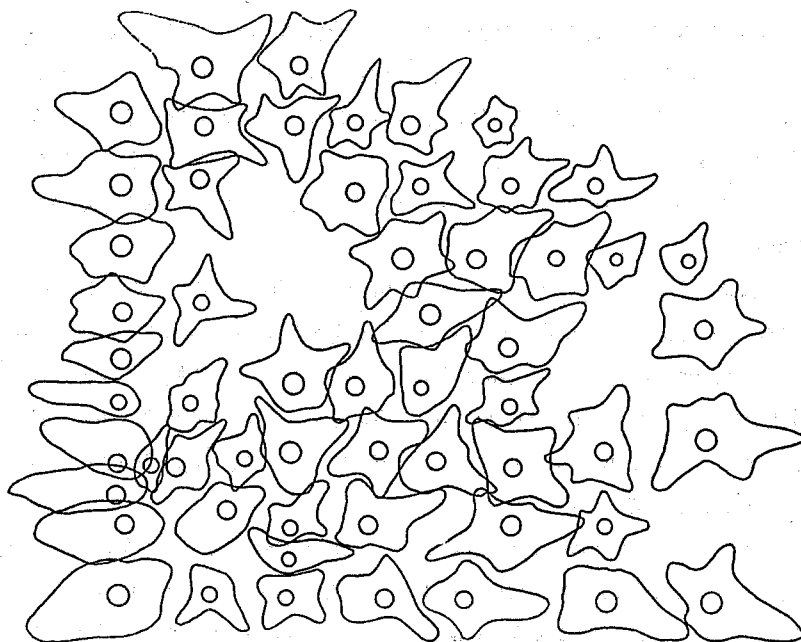


図-8 密度と樹冠形

一方生理的な面から樹勢衰弱防止を考えると、ウルシの葉が光合成により同化作用を行な

って生長をしているわけで、いいかえれば同化作用と採漆量は密接な関係があるといえる。胸高直径10cmの樹には、ほぼ200から250本のウルシ掻き取り溝が付けられることになるので、このことはウルシの樹の生長に大きな影響を与えることは十分に予測できる。ウルシ掻き取り中の樹は、そうでない樹に比べ黄葉が3週間近く早く始まったことを確認したので立証できる。

すなわち、単木当りの採漆量を多くする方法の1つとして、活潑な樹勢の保持が必要で、これには枝張りと葉量を大きくすることが重要である。

図-7は、9年生の密度1450本/haの林分の樹冠形である。枝が光の方向へ積極的に伸びていることがはっきりわかる。こみ合ったところの樹冠形は貧弱で競争から脱落する直前のような感じで、これ等の樹から漆は多くとれない。

やや口説くようになった感があるが、枝張りから密度を考察すれば500本/ha～800本/ha程度であろう。

(4) 枝の太さと採漆量

枝の太さは採漆量に関係があるか否かについて調査した。枝の断面積は図-6および図-7の附表のとおりである。図-6のウルシは1番枝から3番枝までの断面積合計が192.4cm²、一方図-7のウルシの断面積合計は90.7cm²と後者のウルシは前者のウルシの37%と小さい。また枝の長さはほぼ断面積に比例する。採漆量は前項のとおりであるが以上のことから枝の太さと採漆量は関係が深い。

(5) 結実樹と非結実樹の採漆量の比較

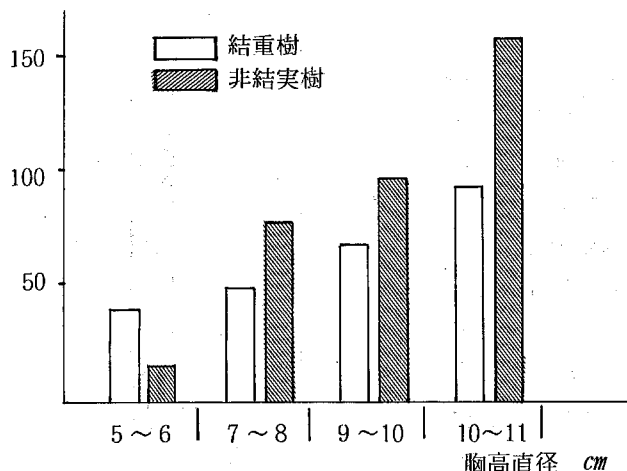


図-9 結実樹 非結実樹の採漆量

量に違いがあるか否かについて調査を行なった。

結実樹と非結実樹では採漆量に明らかな差がある。図-9は胸高階別の結実樹と非結実樹の採漆量である。また胸高直径が大きくなるにつれて採漆量の差は大きくなる傾向が感じら

ウルシの樹には、雌木と雄木がありウルシの分泌量も差があるといわれている。

伊藤も雄木は雌木より樹の生長も早くウルシの分泌量も多いという文献を認めている。ウルシは他の樹種に比べ結実しやすく、豊作年周期も3年目位である。結実は樹の大小や樹齢には余り関係なさそう、早い樹は植栽後3年目位から結実する。

そこで結実樹と非結実樹で採漆

れる。これは、単木当りの結実量が樹が大きくなる程多くなると関係がありそうである。ウルシ掻きの専門家の掻き子も種の豊作年はウルシの出が悪いということと付合する。

この試験を行なった吉城郡神岡町西漆山地内に植栽されている5年生以上のウルシ樹の約40%は結実する。種子から苗木を養成する方法は、増殖技術としては最も手取早い、これは結実樹の割合を高めることになる心配がある、ウルシはさし木による増殖は困難であるが、分根による増殖は極めて容易であるから、優良母樹の形質をそのまま継承する分根による増殖にも力を入れることが大切である。

(6) 樹皮相と採漆量



写真-3 クルミ肌



写真-4 ナシ肌

ウルシには品種があるのか無いのか現在は判っていない。しかし同一林分内に葉の形・大小・樹皮の色・厚薄・目のこまやかな肌・荒い肌など明らかに品種が違うのではないと思われる程の違いのものがある。

10年生位までは、ナシ肌かクルミ肌かの見分けはむづかしいが10年生以上になると容易に判定できるようになる。西漆山地内の植栽木のクルミ肌の割合はおよそ60%である。

図-10は、樹齢9年生で胸高直径15cmのクルミ肌とナシ肌の採漆量の比較である。供試木が各々1本であったので精度でややおちるが、参考にはなる。採漆量は27回の掻き取りでナシ肌が95g・クルミ肌が138gとクルミ肌の樹がナシ肌の樹より30%以上多かった。伊藤も黒肌より白肌・梨肌より餅肌の方が漆の分泌量は多いといっている。

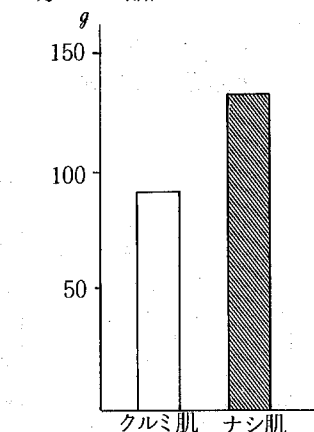


図-10 樹皮相と採漆量

ナシ肌の樹は、クルミ肌の樹より樹皮が厚い傾向がある。ウルシ掻き取り作業工程で、木造といって、鉋を入れる前に掻き鎌で荒皮を削除するが、この場合樹皮が厚いと荒皮削除時間が長くなり、ウルシ掻き取り能率が低下する。ナシ肌相のウルシ樹は、採漆量の面から

もまた、作業能率の面からもクルミ肌の樹に比べ劣る。

樹皮相は、施業技術の問題ではなく、系統の問題と考えるのが妥当であるから、前項5でも述べたように増殖のスタートから考えなければならない。

(7) 気温と採漆量

ウルシの掻き取りは6月20日に初鎌を入
れてから留掻きまで延
べ133日間、掻き取り
回数で27回であった。
初鎌から5回目までは
掻溝の長さも短く樹に
刺激を与えて漆の分泌
準備期間で採漆量も少
ない。6回目からは本
格的な漆の分泌が始ま
るが、表-1のように
掻き取り日により採漆

掻きとり回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
掻きとり月日	6/20	6/24	6/28	7/1	7/6	7/13	7/18	7/26	7/29
掻きとり日気温	23.6	20.9	25.3	18.9	21.5	21.5	22.9	24.1	24.5
掻きとり前々日降水量	22	-	-	12	20	-	72	95	14
掻きとり量	-	0.82	1.29	4.29	6.15	8.32	9.87	10.33	9.30

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8/2	8/5	8/12	8/22	8/26	8/30	9/2	9/5	9/9	9/16
23.9	25.1	24.8	22.8	25.6	25.0	22.4	25.2	20.6	18.6
49	-	-	30	9	3	4	-	8	17
11.61	9.68	9.87	11.73	13.02	12.35	14.77	11.86	11.98	12.81

20	21	22	23	24	25	26	27	合計
9/19	9/26	9/30	10/4	10/12	10/19	10/25	10/31	
20.0	18.1	15.2	17.5	11.8	10.3	6.1	6.3	
-	33	168	-	1	2	-	2	
9.48	11.74	10.32	14.03	12.16	14.93	10.12	12.88	265.71

量にかなりのバラツキがある。この原因は掻き取り技術の未熟さによるものが、気象条件の影響によるものか、前者については専門の掻き子も「今日はよく漆が出たとか、出が悪かった」とかいて採漆が一定でないことを認めていることから掻き取り技術によるものではな

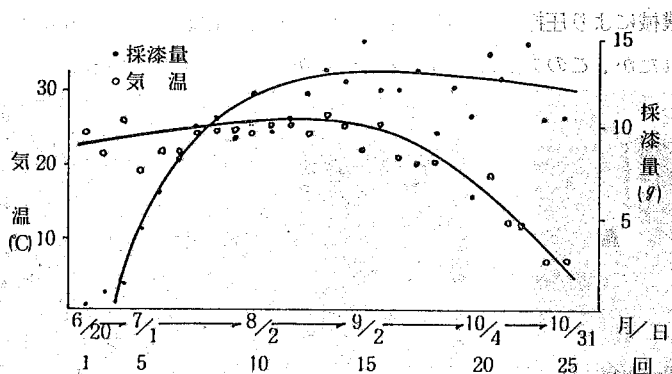


図-11 気温と採漆量

傷口から害菌の侵入の危険があるからウルシ掻きはできない。)

図-11は、試験地の日平均気温と採漆量の関係を示した。気温が高いほどウルシの分泌は活発となるが、掻き取り日の気温と採漆量は密接な関係があるとは認められない。とりわけ9月上旬以降は急激に気温が低下するが、採漆量はやや低下する程度である。しかし中西は採漆量は気温と関係があるといっていることと併せ考えると今後更に検討しなければならな

い課題であろう。

(8) 降水量と採漆量

気温と採漆量との間には関係が小さいとすれば降水量と採漆量との相関関係はどうであろうか。

掻き取り日当日が雨降りであればウルシ掻き取りはできないので前日及び前々日の降水量と採漆量について調べたのが

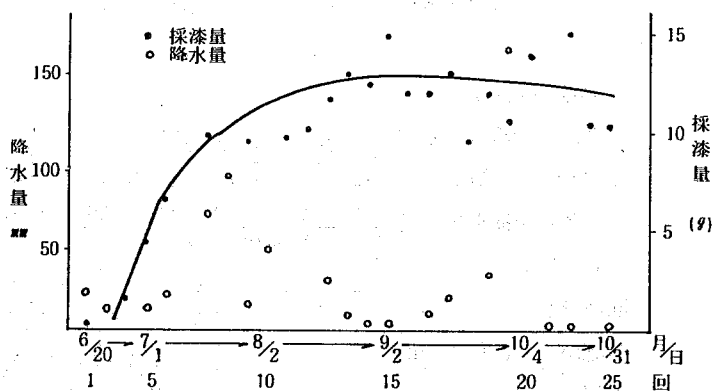


図-12 掻き取り日の前日・前々日の降水量と採漆量

図-12である。この図で見る限り降水量と採漆量はほとんど関係がないといえる。しかしウルシ掻き子らは「年間降水量の多い年はウルシの出がよい」という経験談も理があるような気がする。中西は湿度とウルシ液の含水率は関係があるといっている。

以上、掻き取り日により採漆量に差のあることを、気温・降水量・掻き取り技術の面から検討してみたが、各々何らかの影響はあると考えられるが重要な決めてにはならない。

(9) 圧搾法による採漆

ウルシ樹皮を削り取り機械により圧搾して採漆できないかとの試みは既に明治40年代に国の林業試験場で行なわれたが、この方法による採漆は望みがないと報告している。

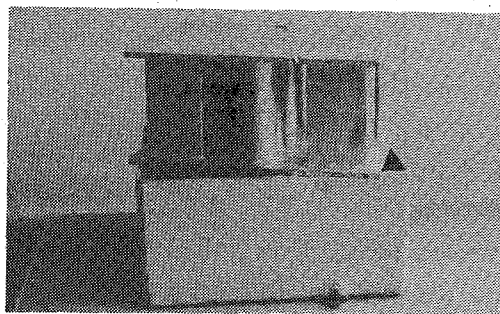


写真-5 樹皮を入れる特製容器

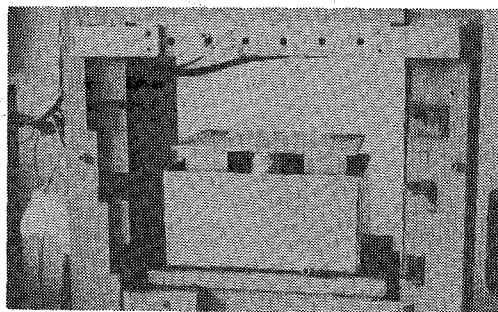


写真-6 万力による圧搾

当场では、ウルシの樹皮を削り取ったものと、形成層部を長さ30cm径1cm以下に細く割ったものの2区を作り各々清水に24時間浸漬し写真-5のような特製の鉄製容器に入れて写真-6の万力(能力1t)で圧搾した。結果は容器に樹液がわずかに付着した程度でウルシの滴出はできなかった。ウルシ液がつくられる過程がわかれば圧搾による採漆は無茶な方法といえる。

2. 漆の成分分析

資料用ウルシは、当場が神岡町西漆山地内の試験木から採取したものを使った。また参考ウルシは岐阜県工芸試験場の中西らが過去に調査した結果である。

(1) 含水分測定

供試用生漆重を測定し、これを湯煎上で60分間煮沸し、これを高温乾燥器で25分間乾燥し評定した。資料1：19.14%・資料2：16.53%平均値で17.84%となった。この含水率は予想よりかなり低いと思われるが未経験者の採漆で生漆の保存に不備があったのかも知れない。

(2) ウルシオール分測定

加熱減量した質量重に10倍(容)の無水アルコールを加え溶解し90分後ろ過し、ろ過液を乾燥して評量した結果、資料1：71.42%・資料2：75.32%・平均値で73.37%となった。日本農林規格でウルシの1級は、ウルシオールの含有率60%と規定しているから、飛驒産のウルシは高品位といえる。

(3) ゴム質分測定

ウルシオール分測定の過程でろ過紙上に残ったものを沸湯でそそぎ抽出し、これを乾燥して評量した結果、資料1：6.02%・資料2：6.46%・平均値で6.24%となった。

ゴム質は塗料の光沢に影響するといわれているが適量はどの位かわからない。試験結果は、参考漆に比べやや多い感がある。

(4) 油分の測定

ウルシオールの測定過程のろ過液重からウルシオール重を減じて評量した結果、資料1：2.17%・資料2：1.12%・平均値で1.65%となった。

(5) 含窒素分の測定

ゴム質分測定過程でできたろ紙及び残量を乾燥評量し、これよりろ紙の重量を減じて評量した結果 資料1：1.25%・資料2：0.57%・平均値で0.90%となった。含窒素物は塗料の乾固に関係があるといわれているが、参考漆に比べやや低い感がある。

表-2 飛驒産漆の成分

単位 %

漆産地	含水分	ウルシオール分	ゴム質分	油分	含窒素物分
飛驒産漆	17.84	73.37	6.24	1.65	0.90
参考漆(A県産)	19.98	71.71	4.89	1.53	1.89

表-2は、飛驒産漆の成分と参考漆の成分比較である。漆成分の中で重要なウルシオール

の含有割合が飛驒産漆は73%以上と極めて良質であるといえる。

3 ウルシの塗膜性状試験

ウルシを塗装するには、まず生漆を精製漆にしなければならないが、この頃はほとんどの塗装職人は機械による精製を行なうため精製漆の仕上りは画一的になった。昔は個々の職人に家伝があり精製漆にも個性があった。いわゆる春慶製品を見てこの商品は〇〇家のものだということがわかり職人もそれを誇りにしていた。従ってウルシの精製技術によって塗膜性状も若干変るかも知れない。今回の試験に使うウルシの精製も当场職員（素人）が行なった。また精製は手による方法で行なった。

生漆の精製

Y県産生漆200g（含水率12.7%）をなやし60分行なったが艶が出ないので45gの水を加えて更に60分なやしを行なう、ようやく艶が出たので、荏の油50gを加え熱（太陽）しながら40分間くろめを行なった。H県産生漆200g（含水率9.9%）水40gを加えながらなやし60分間行なう。艶が出たので荏の油50gを加え熱しながら40分間くろめを行なった。飛驒産生漆250g（含水率80%）水20gを加えながらなやし60分間行なう。艶が出たので荏の油50gを加え熱しながら40分間くろめを行なった。

精製された産地別の漆を各3枚づつの資料用ガラス板にハケで塗装した。

(1) 乾燥

塗装した資料を直ちに乾燥風呂（温度19℃湿度96%）に入れ乾燥仕上り時間を測定した結果、Y県産30時間・H県産55時間・飛驒産20時間となった。乾燥時間は作業の能率に影響するので乾燥時間は短い方がよいが、飛驒産の20時間は短か過ぎるような気がする。急激な乾燥は塗膜面にムラを生ずる恐れがあるからで、飛驒産の場合乾燥風呂の湿度を少し下げる必要があるかも知れない。

(2) 流動性

流動性は、塗装を行なう場合のハケムラを無くし塗膜厚の均一をはかる上で大切である。傾斜45度のガラス板の上に漆1滴を滴下しその距離を測定した結果、H県・飛驒産・Y県産の順となった。

飛驒産は中庸であったが、Y県産は肉眼でも粘度が高く感じられた。

表-3 ウルシの流れた距離

資 料	単位 cm			摘 要
	第一回	第二回	平 均	
Y 県 産	8.6	8.0	8.3	ウルシ1滴 傾斜45度
H 県 産	14.0	12.8	13.4	〃
飛 驒 産	13.0	10.3	11.7	〃

(3) 光 沢 度

光沢度は、春慶製品の品位を左右する大切な要素である。表-4は産地別に資料を3枚づつ作成して光沢度計により測定した結果である。第1回から第3

表-4 光 沢 度

単位 %

資 料	第1回	第2回	第3回	平 均	摘 要
Y 県 産	93	90	92	92	GS (20度)
H 県 産	99	98	98	98	〃
飛 騨 産	92	87	88	89	〃

回まで各々の数値は違うがその差は小さく漆の精製がほぼ均一に行なわれているといえる。光沢度の順位は、H県産・Y県産・飛騨産の順となり、飛騨産の数値が一番低かった。

(4) 透 明 度

表-5 透 明 度

単位 lx

資 料	第1回	第2回	第3回	平 均
Y 県 産	1.9	2.2	2.1	2.1
H 県 産	3.1	2.8	3.2	3.0
飛 騨 産	2.6	2.3	2.5	2.5

春慶塗の生命は、何といっても木地の肌色と木目を鮮明に浮き立たせることにある。従って春慶塗の原料漆の重要なポイントは透明度である。透明度の試験も産地別に各々3回行なったがその結果

は、表-5のとおりである。平均値でH県産・飛騨産・Y県産の順となり、飛騨産は中庸であった。透明度を測定する場合の光源の距離を変えて測定もしたが、数値は違ったものの傾向は同じであった。

以上、漆の取扱い及び塗膜性状等4項目に亘って行なった試験の総合結果は表-6のとおりである。数値としては各々の産地別に差はあるものの大差はない。また塗装過程及び

表-6 産地別の塗膜性状

		Y 県 産	H 県 産	飛 騨 産
乾燥時間	(ha)	3.0	5.5	2.0
流動性	(cm)	8.3	13.4	11.7
光 沢 度	(%)	9.2	9.8	8.9
透 明 度	(lx)	2.1	3.0	2.5

仕上り製品を見て3つの産地に甲・乙はつけ難い。しいていえば、仕上り色が飛騨産及びH県産漆は色が淡いの比べY県産は濃い。色の濃淡は人の好みによるもので、品質の上下とは関係がないと云える。

使い易く、品質の良い漆は、つかう側からすれば好まれるわけで、利用の観点からみても飛騨産漆は、春慶塗原料として期待できると判定した。

V とりまとめ

ウルシ栽培を経営的視点から考える場合、「植えたウルシは自分で掻き取ること」が必須条件である。このことは、ウルシに携わる人々の一致した意見でもある。しかし現実的には、カブレの問題や、高度な技術が必要なのではないか、また掻き取った漆が容易に販売できるのか等々の不安が多いことも事実で、これらのことがウルシ栽培を消極的にしているといえる。

そこで当試験場ではウルシの掻き取りに挑戦し、採漆面からウルシ造成の技術の解明に迫った。先ず未経験者が掻き取りした場合ウルシがでるか、結論からいえば大丈夫である。採漆量においては熟練者のほぼ60%から80%の採漆が可能である。しかし採取能率はかなり低いことが判った。個人差が甚しいので数値的に表すのは困難であるが大胆に言えば、約3分の1以下であろう。しかしこれは回を重ねるにしたがい上達できるので心配はいらない。

前にも度々述べたように、ウルシ栽培の特徴は木材の生産や果実の生産ではなく樹液の生産が目的であるから、育成技術もこの視点からとらえなければならない。今少し具体的に言えば、立木は伐倒して素材＝収穫、果実はそのものを採取＝収穫となるが、ウルシの場合およそ150日間という長い期間に亘って樹幹に傷を付けながら樹液を採取しそのトータルが収穫となる。すなわち1本の樹幹に200本以上の採漆溝を付けられるウルシ樹のダメージは相当のものでこれを克服できる樹勢の維持が採漆量の増大につながる。枝張り・枝の太さ・枝下高など樹勢の面から密度を考えればha当り500本程度であろう。

樹齢と採漆量・樹高と採漆量の相関は極めて小さい反面幹の太さと採漆量は大きいことがはっきりした。すなわち如何に早く幹を太くするかということは経営上重要なポイントで、早期育成を密度の面から考えればha当り500本から800本程度であろう。

ウルシの樹は、スギ・ヒノキのように平均的な生長はしない。すなわち個体差が大きいのである。従って密度が低ければ揃って生長がよいとは行かないから植栽に当っては、こうした事情も考慮に入れなければならない。

以上、旺盛な樹勢の保持・早期育成を種々の事情を考慮しながら密度から考察すればha当り800本から1000本が限度で、1000本以上の植栽は造成費を割高にし、雪害の危険を増し、採漆量を低下させることになる。

また、優良系統種の造殖も大切な要素である。ウルシ液の分泌の多少と、育成費及び掻き取り時間はほとんど関係がないから、単位当りのウルシ分泌量の多い方が有利である。ウルシは分根による増殖が容易であるから、結実しない樹か、結実量の少ない樹を、また、樹皮相は白色でクルミ肌の樹を選抜して苗木養成を行ない造成すべきである。

ウルシの成分分析結果も、日本農林規格で示す1級品規格以上の成分であり、また塗膜性状も飛驒春慶塗原料として使用できる十分な素質のあることが判った。

現在 飛驒春慶業界では、年間需要量の95%を県外に依存している現状で、今後 安定した供給ができれば、飛驒産漆の生産を歓迎しており、販売面での不安はない。

参 考 文 献

高井哲郎・野中一男：岐阜県寒冷地林業試験場 業務報告昭和 59 年度

伊藤清三：日本の漆 1979

中西 正：岐阜県工芸試験場業務報告 昭和 52 年度