

天シボ生産実態調査

1993年度～1994年度（単県）

森下信明 高木弘行 ※1

竹内英男 熊川忠芳

戸田奇余 ※2

要 旨

県内における天然シボ生産実態について生産者の意識及び天然シボ品種の成長特性調査並びに品種判定の手法検討をおこなった。生産者の意識についてはアンケート調査で、成長特性は調査区を設けて毎木調査を行い、品種判別はパーオキシダーゼアイソザイムの特性を調べた。

現在までに植栽された品種は京都北山地方など県外で選抜されたスギ品種が圧倒的に多いが、最近では地元で選抜した品種も植栽されている。生産者が天然シボに取り組んだ理由は比較的短期に収入をあげられることとしたものが最も多く、次いで興味から始めたとする者が多かった。直接的な動機は知人からの勧めによるものが多かった。天然シボの成長は、品種により多少の違いはあるがほぼ県下の平均的なものであった。ザイモグラムによる品種判別では、特徴的なバンドパターンを表わすものもあったが、泳動回毎の変動、個体による酵素活性の違いなどがあり今回の調査では結論することはできなかった。

I. 目 的

天然シボ材はその風雅な肌、木目が好まれ銘木として人気が高く市場では高価に取り引きされている。スギ、ヒノキでは床柱を中心に京都府、奈良県などで多く生産されているが、県内でも1960年代から各地で植栽されてきた。初期に植栽されたものは伐採適期に達し製品化もされているが、シボができない、曲がり、気根が多いなど問題点も多く、施業方法の確立、品種の確認などを求める声が多い。

このため県内の天然シボの生産実態を調査し施業の問題点を洗い出すとともに、品種の確認を試みた。

II. 方 法

1 生産実態の把握

(1) アンケートによる現況調査

平成5年8月に対象者36名に対し後掲の様式で郵送によるアンケート調査を行った。

調査対象者は天然シボ生産者（造林保育から一貫して行う者として購入原木の加工販売をする者は除いた）とし、天然シボ生産者の自主的な研究会「愛知天絞会」の会員及び県事務所等の調査結果から天然シボ品種を植栽していると推定できる者を選定した。

調査内容は造林本数、保育経歴、保育上の問題点、苗木の導入経路、今後の造林計画、製品の販

売状況等とした。

(2) 植栽地における成長量等調査

津具村、鳳来町、作手村に各1ヶ所の調査区を設け、品種別に10ヶ所の測定区(各区の面積は200㎡又は100㎡)を設けた。調査は平成5年8月と平成6年8月に行い、樹高、胸高直径、根元直径、曲がり、気根の有無について調べた。

2 品種の確認

パーオキシダーゼアイソザイムの特性による品種確認を試みた。

平成6年2月と同年11月に津具村、鳳来町、作手村、額田町で天然シボのスギから針葉を採取し九州林木育種場業務資料No.4に基づいてバンドパターンを求めた。

III. 結果と考察

1 アンケートによる現況調査について

調査には対象者36名中22名から回答がありその内容は表-1及び次のとおりである。

(1) 県内の生産量

植栽面積と植栽本数はアンケート調査の回答及び県事務所、愛知天絞会の資料を基に重複などを除き整理集計した結果、平成5年時点で約19ha、82,000本程度と推計した。生産者1人当たりの規模は、平均で0.5ha、2,000本、最も大規模な者で約3ha、13,000本であった。また、回答者の多くは今後の植栽計画を持っていた。

天然シボ製品の出荷は、初期の植栽木が伐期に達してきたのでこれから増加するものと考えられる。天然シボは大部分が磨き丸太として利用されると思われるが、最近の県内の磨き丸太生産量は年間数千本程度であるので、今後生産される天然シボ磨き丸太の量は地元市場にとっては少ないものではない。このため生産者の多くがこれからの天然シボ丸太、製品の販路に不安を持っている。

(2) 植栽品種と苗木の調達

植栽品種は種類、数ともに京都北山などで選抜されたものが多い。最近では県内で発見された品種も

少量ずつではあるが植えられるようになっている。苗木は当初京都、奈良などから購入していたが、近年では地元で生産した苗木が多く使われている。

現在の植栽品種は三五が最も多く全体の過半数を占めている。他に中源、芳兵衛、くろ、株田などが多く使われている。県内の選抜品種として小松、赤松、池場、団子島などの名前があげられた。これらの品種は今回の調査では全てを確認することはできなかったが、小松という品種は立地条件に影響されず良好なシボができることから期待されている。しかし、通直性、成長力が劣るため保育管理に注意を必要とする品種である。

(3) 保育管理

通直に育てるための配慮が大切だとしている。植栽間隔、丁寧植え、添え木、年2回の下刈りなどに注意している。特につる草に対しては細心の注意を払っている。

枝打ちは品種毎の成長特性に合わせて開始時期、間隔、打ち上げ高を変える配慮がなされている。施肥もシボの出現状況、伐採時期に合わせた工夫がなされている。

(4) 天然シボ導入の理由

天然シボが一般に高価で取り引きされていること、収穫までの時期が短いことを理由にする者が主であったが、自分の興味から始めたものも多い。直接的には知人から勧められて始めた者が多かった。

(5) 天然シボ原木・製品の販売状況

出荷事例はまだ少ないが製品、原木ともに地元を中心に県内に出荷されている。価格的には経験者すべてが満足できたと答えているが、今後生産量が増えたときにこのままの状態を続けられるのか不安を感じている者が多い。

(6) その他

これから天然シボの生産を続けるにあたって次のような希望が寄せられた。

ア 出荷(販路の確保)に県、県森林組合連合会の協力を求める。

イ 豊川水系で産地化する。

ウ 先進地の情報提供

エ 大径材にした場合の収益性、加工技術についての情報提供。

オ 気根防止などの育林技術の提供。

2 成長量調査について

(1) 品種による成長の特徴

津具村の調査区は三五、中源、くろ、雲外の5～7年生の林分で、平成5年8月～平成6年8月の1年間の成長量は表-2のとおりであった。なお、中源(B)区以外は一度も枝打ちがされていない。

鳳来町の調査区は芳兵衛、中源、小松の12～20年生の林分で前記と同じ調査期間の成長量は表-3のとおりであった。

作手村の調査区は5年生の林分で三五、中源、くろなどの品種が混植されているが成長量は表-4のとおりであった。(図-1～図-3:樹高、胸高・根元直径成長量の度数分布表)

異常気象に見舞われた2年間の調査であり、立地条件も異なるためこの測定値だけで成長の特性を判断することはできないが、小松を除いては県下の平均的な成長を示していると考えられる。

また植栽斜面の上部、下部での成長を比較したが有意な違いは検出できなかった。

(2) 曲がり、気根の問題

磨き丸太にする場合はごく軽微な曲がりでも問題になるが、このような曲がりの確認は困難であるため目視で普通に識別できるものを調べた。調査の結果根元付近か地上高1.2～1.5m付近に発生するが多かったが一般的な傾向としては把握できなかった。

気根は調査した中では芳兵衛だけに認められた。

3 パーオキシダーゼアイソザイムによる品種確認について

(1) 調査対象品種

設楽町、津具村、額田町で平成6年2月と11月の2回にわたり表-5のとおり品種別に針葉を採

取した。同一の品種については導入経路が違おうよう配慮した。また複数の木から採取するようにした。

表-5 パーオキシダーゼアイソザイム特性調査対象品種

番号	額田町	設楽町	津具村
1.	くろ	くろ	くろ(A)
2.	宇連野	三五	くろ(I)
3.	宇連野(俵紋)	小松	雲外(I)
4.	雲外	中源	雲外(N)
5.	奥山	芳兵衛	広河原(I)
6.	月夜		広河原(N)
7.	広河原		三五(A)
8.	五三		三五(N)
9.	中源		出紋1
10.	榎田		出紋2
11.	芳兵衛		出紋3
12.			出紋4
13.			神木
14.			仙竜寺1
15.			仙竜寺2
16.			中源(A)
17.			中源(I)
18.			中源(N)
19.			芳兵衛(N)
20.			打合(N)
計	11	5	20

注:()書き記号は導入先の違いによる。

(2) バンドパターンに見られる特性と品種の同定について

品種によって5～11本のバンド(図-4)が検出できた。バンドの発現は品種によっても明瞭に現われるものと不明瞭なものに分かれた。特徴的なパターンを示すものでは品種特定に利用できる可能性が高いと思われるが、ほとんどの品種は今回の手法だけでは困難である。

(3) その他

針葉の採取時期はどの品種も同一であるが採取場所の標高、気温が異なるため酵素活性に違いがあることも考えられる。

IV. おわりに

調査期間が2年であり成長量調査では1年分を測定したにすぎず十分な検討ができたとは言えない。天然シボは特殊な分野ではあるが熱心に取り組む林業家が多く継続的な調査の必要を感じた。

今回の調査に協力いただいた愛知天絞会、津具村ほか多くの方に厚くお礼を申し上げます。

V. 参考文献

1 九州林木育種場:業務資料No.4、1976

(1枚目)

一後掲様式一

天然シボ生産実態調査票

愛知県林業センター

この調査票は県事務所林務課などに協力を依頼し、県内の天然シボを育成されている方及び関心を持たれていると思われる方に送らせていただきました。勝手なことながらこのことについてご理解をお願いします。以下の質問の中でわからないこと、答えにくいことがありましたら、とばしていただいて結構です。さしつかえなければ、あなたのご住所、ご氏名を教えてください。

ご住所 _____ 氏名 _____ 電話 _____

I 既に天然シボ品種の造林をされた方にお聞きします。

1 あなたが造林した天然シボの現況を教えてください。

造林年、樹種、品種、形態、植栽本数、植栽面積、下刈、つる切り、除伐、披打、施肥、成育、シボ発生、曲り、気根
(例) 昭和60年 スギ 三五 楠木 1,000本 0.1SHA 昭和60~平成2年 平成3年 平成4年 平成4年 平成4年 良好 あり(良) なし なし

- (1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

記入欄が足りない場合は、この用紙の空欄(どこでも結構です)に記入してください。

2 これまでに磨き丸太の生産経験がありますか。(どちらかに○印)

ある ない

3 なぜ天然シボの造林をすることにしましたか。(例 興味があったから。短期的に高収入が期待できる。その他)

4 天然シボの苗木はどこから(誰から)購入しましたか。

5 あなたが植栽した天然シボについて、どのような理由で品種を決めましたか(例、知り合いからの薦め、成長が早い、製品価格が良いなど)。

6 保育作業などで、通常の品種(天然シボ以外)と比べ変えていることがありますか。(どちらかに○印を)

ある ない

8の質問で違いがあるとお答えの方にお聞きします。

それはどのようなことですか。

7 天然シボの保育作業などで特に注意して実行していることはありますか。

8 天然シボを原木とか製品として販売したことがありますか。(どちらかに○印を)

ある ない

8の質問で販売経験のあるとお答えの方にお聞きします。

A販売価格はどうでしたか。(どちらかに○印を)

期待以上であった 満足できる価格であった 不満であった わからない

(注:質問が次の用紙に続きます。)

(2枚目)

I販売先はどこでしたか。(該当するものに○印を)

県内 [市場 木材業者 工務店 その他(具体的には _____)]
県外 [市場 木材業者 工務店 その他(具体的には _____)]

9 現在、天然シボ品種を育てる中で困っていることがありましたらお教えてください。

10 天然シボについて研究していることがありますか。それはどのようなことですか。

11 これからも天然シボの植栽地を増やす計画がありますか。(どちらかに○印を)

ある(品種名 _____ 面積 _____)

ない

12 その他この調査に対するご意見、ご要望がありましたらお聞かせください。

II これから天然シボ品種の造林を考えている方及び関心をお持ちの方にお聞きします。

1 天然シボのどのような点に関心を持たれましたか。

2 これまでに磨き丸太の生産経験がありますか。(どちらかに○印を)

ある ない

3 天然シボの造林地または製品を見たことがありますか。(どちらかに○印を)

ある ない

4 天然シボの品種で、あなたが現在関心を持っている品種がありますか。それは何という品種ですか、どんな理由からですか。

5 天然シボの品種を造林する場合、なにか心配なことがありますか。

6 天然シボの造林計画がありますか。(どちらかに○印を)

ある(造林予定の品種名 _____ 面積 _____ 苗木入手先 _____)

ない

7 その他ご意見等がありましたらお知らせください。

ご協力ありがとうございました。

表-1 アンケートによる現況調査結果

表-1-1 齢級別苗木種別植栽本数 (単位:本)

齢 級	接 木	挿 木	不 明	計
I (1~5)	500	11,763	1,600	13,863
II (6~10)	0	13,159	14,750	27,909
III (11~15)	3,710	110	370	4,190
IV (16~20)	605	89	2,200	2,894
V (21~25)	620	0	200	820
不明			32,010	32,010
計	5,435	25,121	51,130	81,686

導入当初は接木で、その後挿木での植栽が増えている。
絶対量は多くはないが今後生産量は急増する。

表-1-2 植栽規模別生産者数

区 分	人数 (人)	本数 (本)	面積 (ha)
500本未満	13	1,809	0.34
500~1,000	5	3,500	0.99
1,000~2,000	5	7,412	1.58
2,000~3,000	3	6,663	1.60
3,000~4,000	1	3,000	0.75
4,000~5,000	0	0	0.00
5,000~6,000	2	10,875	2.34
6,000~7,000	1	6,000	2.00
7,000~8,000	1	7,550	1.67
8,000~9,000	0	0	0.00
9,000~10,000	1	9,770	2.18
10,000本以上	2	25,107	5.69
不明	3		
計	37	81,686	19.14

生産規模は零細で植栽本数2,000本未満の者が62%を占める。

表-1-3 多く植栽されている品種

区分	品種名	人数 (人)	品種名	人数 (人)	品種名	人数 (人)	品種名	人数 (人)
1位	三五	22	芳兵衛	4	中源、クロ 広河原	2		
2位	中源、芳兵衛	7	三五、クロ	5	雲外	2	楳田、広河原	1
3位	クロ	8	中源、雲外 芳兵衛	3	楳田	2	三五、赤松	1
4位	広河原	3	クロ	2	中源、雲外 赤松、小松 芳兵衛、団子島	1		

注 左縦軸順位は生産者が多く植えた品種の順位

表-1-3の読み方

主力として植えられた品種は三五が最も多く、次いで芳兵衛、3番目に中源、クロ、広河原が植えられている。

2位グループとして最も多いのが中源、芳兵衛で、3位グループにクロ、4位グループに広河原が植えられている。

表-1-4 磨き丸太の生産経験

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
経験あり	14	63.64
経験なし	8	36.36
無回答	0	0.00
計	22	100.00

天然絞生産は磨き丸太生産経験者が中心になって行われている。

表-1-5 天然絞を植栽した理由

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
短期収入	12	54.55
興味から	5	22.73
その他	1	4.55
無回答	4	18.18
計	22	100.00

天然絞生産に取り組んだ理由として生産期間の短さと収益性の良さがある。好奇心から始めた者も少なくはない。

表-1-6 天然絞苗木の導入先

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
自家生産	5	13.89
同一市町村	7	19.44
県内	8	22.22
京都・奈良	10	27.78
その他	3	8.33
無回答	3	8.33
計	36	100.00

苗木は生産開始当初には京都、奈良から導入されるが、順次地元で挿木として生産されるようになった。

近年では地元で選抜された品種も加わった。

注1 複数回答がある。

注2 無回答はアンケート分のみである。

表-1-7 品種の選択理由

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
材の形質	4	15.38
成長がよい	4	15.38
書籍等の情報による	2	7.69
ひとから薦めによる	8	30.77
その他	6	23.08
無回答	2	7.69
計	26	100.00

当初はシボの出やすい品種が好まれたが、徐々に育てやすさや地域への適合性を求めるようになってきた。

注1 複数回答がある

注2 無回答はアンケート分のみである。

表-1-8 植栽・保育で注意している事柄

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)	概 要
立地条件	1	3.45	道路に近い場所
植栽間隔	3	10.34	
植栽方法	6	20.69	ていねい植え、支柱立て
施肥	1	3.45	
下刈り	1	3.45	年2回実施
つる切り	3	10.34	
枝打ち	6	20.69	ひも打ち、過度にしない
その他	6	20.69	通常のものと同じ
無回答	2	6.90	
計	29	100.00	

通直、完満な材の生産に苦心している。伐期が近づいた最近ではシボを発現させるための施肥管理に関心が払われている。

注1 複数回答がある

注2 無回答はアンケート分のみである。

表-1-9 天然紋の販売経験

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
販売経験あり	6	27.27
販売経験なし	14	63.64
その他	0	0.00
無回答	2	9.09
計	22	100.00

販売事例はまだ少ないが販売価格は良いようである。

表-1-10 天然紋の販売先

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
同一市町村	1	16.67
県内	5	83.33
その他	0	0.00
無回答	0	0.00
計	6	100.00

生産量が少ないためか近隣の木材市場、工務店等への販売が中心である。

表-1-11 現在直面している問題点

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)	備 考
曲がり防止	2	9.09	
品種の確認	2	9.09	
完満にする	2	9.09	
発根させる	1	4.55	挿し木苗生産
気根発生防止	1	4.55	
適地適木判定	1	4.55	
なし	2	9.09	
その他	1	4.55	
無回答	10	45.45	
計	22	100.00	

植栽、保育上の注意と共通するものがほとんどである。

品種確認、適地判定など基本的な問題が残されている。

表-1-12 今後の植栽計画

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
計画あり	15	68.18
計画なし	4	18.18
無回答	3	13.64
計	22	100.00

天然絞生産を拡大したい希望を持つ者が多いが、ほとんどは1ha未満の小規模なものである。

表-1-13 植栽を計画している品種

区 分	人 数 (人)	割 合 (%)
三五	10	41.67
中源	6	25.00
クロ	1	4.17
広河原	1	4.17
雲外	1	4.17
その他	2	8.33
無回答	3	12.50
計	24	100.00

植栽品種として三五、中源が好まれている。

注1 複数回答がある。

注2 無回答はアンケート分のみである。

表-2 成長量等調査 (津具村地内: 1ヶ所6調査区)

区 分	林 齢 (年)	面 積 (m ²)	生立本数(本)			平均樹高(m)			平均胸高直径(mm)			平均根元直径(mm)		
			5年	6年	増減	5年	6年	成長量	5年	6年	成長量	5年	6年	成長量
中源(A)	6	200	90	90	0	2.64	3.30	0.66	23.21	36.39	13.18	42.13	55.81	13.68
中源(B)	7	200	116	116	0	3.73	4.38	0.65	45.27	54.48	9.21	61.84	70.52	8.68
雲外	6	100	51	51	0	2.58	3.18	0.60	23.49	35.65	12.16	45.78	58.25	12.47
三五(A)	6	200	116	116	0	2.97	3.69	0.72	33.59	45.95	12.36	55.79	67.54	11.75
三五(B)	5	200	94	94	0	2.75	3.43	0.68	25.48	39.01	13.53	44.31	60.84	16.53
クロ	5	200	71	71	0	1.65	2.18	0.53	10.44	18.53	8.09	28.63	42.70	14.07
計		1,100	538	538	0									

注 区分欄(A)、(B)は調査区の違いを表わす。

表-3 成長量等調査 (鳳来町地内: 1ヶ所3調査区)

区 分	林 齢 (年)	面 積 (m ²)	生立本数(本)			平均樹高(m)			平均胸高直径(mm)		
			5年	6年	増減	5年	6年	成長量	5年	6年	成長量
芳兵衛	20	200	65	63	-2				134.69	138.29	3.60
中源	12	200	72	72	0	6.90	7.76	0.86	84.38	91.79	7.41
小松	13	100	30	30	0	5.97	6.24	0.27	88.5	92.07	3.57
計		500	167		-2						

注1 芳兵衛の樹高は14m程度。枝葉密生のため個別測定していない。

注2 芳兵衛の本数減は伐採による。

表-4 成長量等調査 (作手村地内: 1ヶ所1調査区)

区 分	林 齢 (年)	面 積 (m ²)	生立本数(本)			平均樹高(m)			平均胸高直径(mm)			平均根元直径(mm)		
			5年	6年	増減	5年	6年	成長量	5年	6年	成長量	5年	6年	成長量
混植	5	200	204	204	0	2.54	3.05	0.51	22.62	32.06	9.44	41.48	50.06	8.58
計		200	204											

注 混植の内訳はクロ、三五、中源。

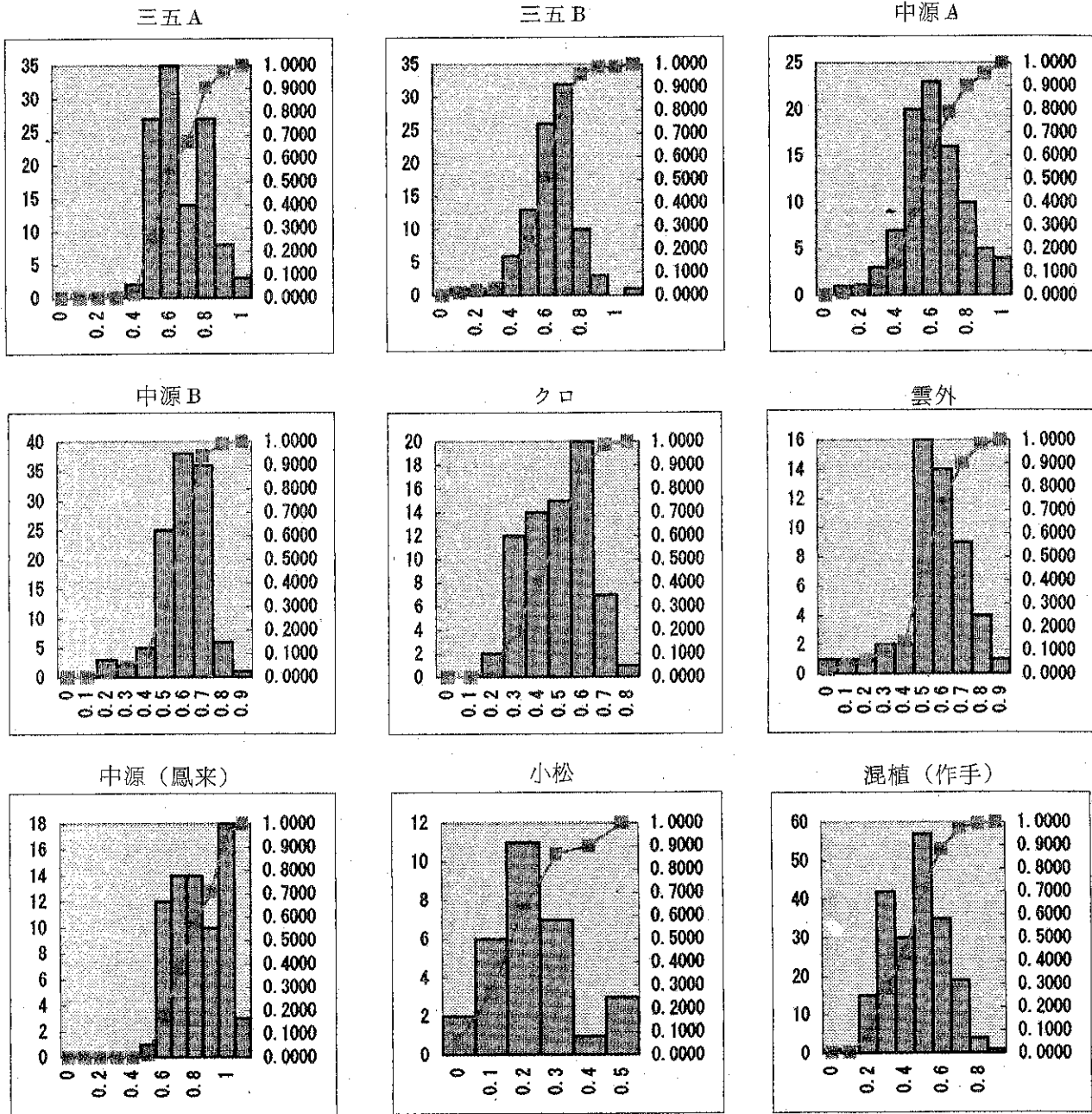


図-1 樹高成長量度数分布表

注1: 左縦軸目盛りは実測度数

注2: 下横軸目盛りは成長量(単位:m)

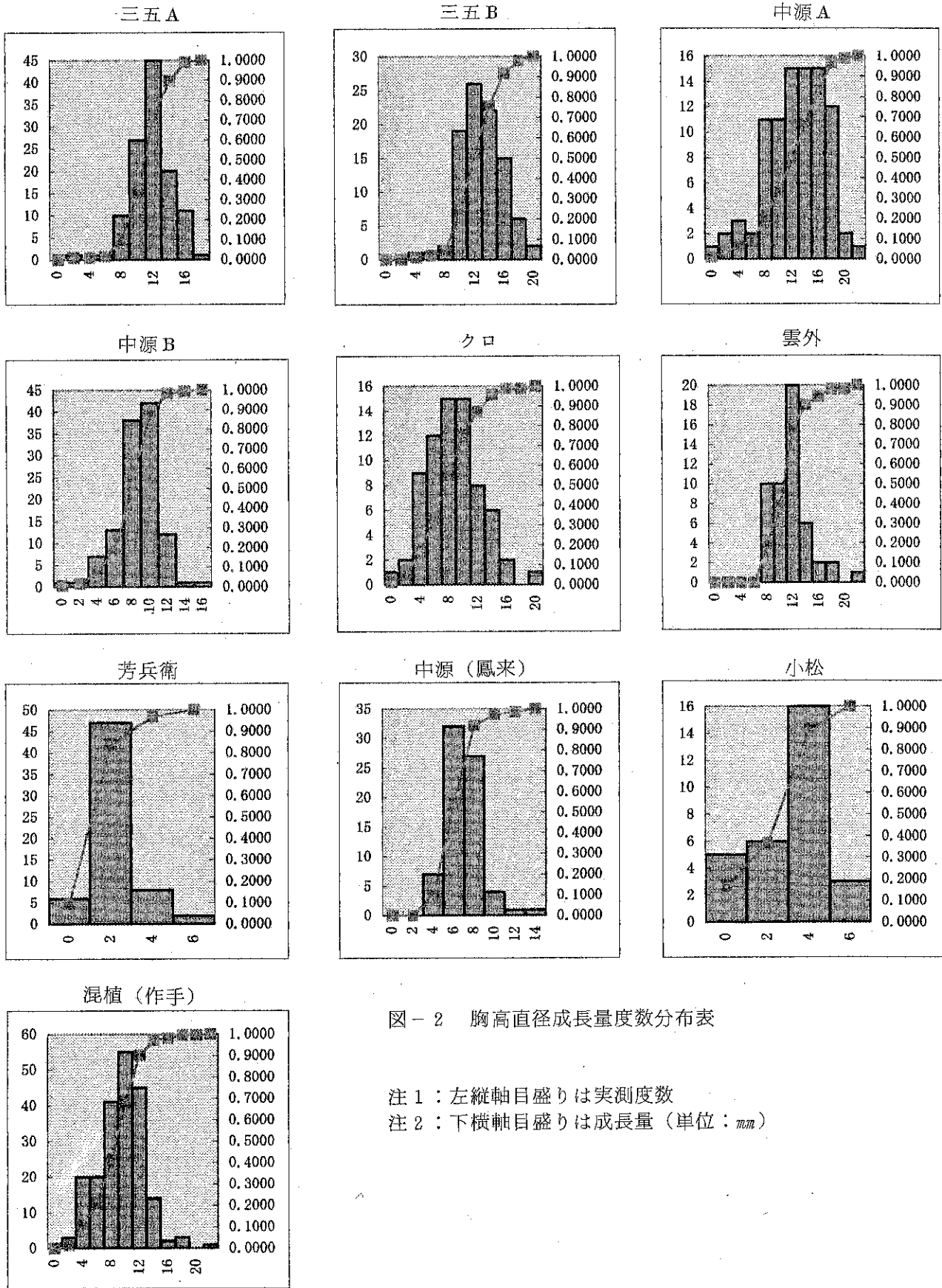


図-2 胸高直径成長量度数分布表

注1: 左縦軸目盛りは実測度数

注2: 下横軸目盛りは成長量 (単位: mm)

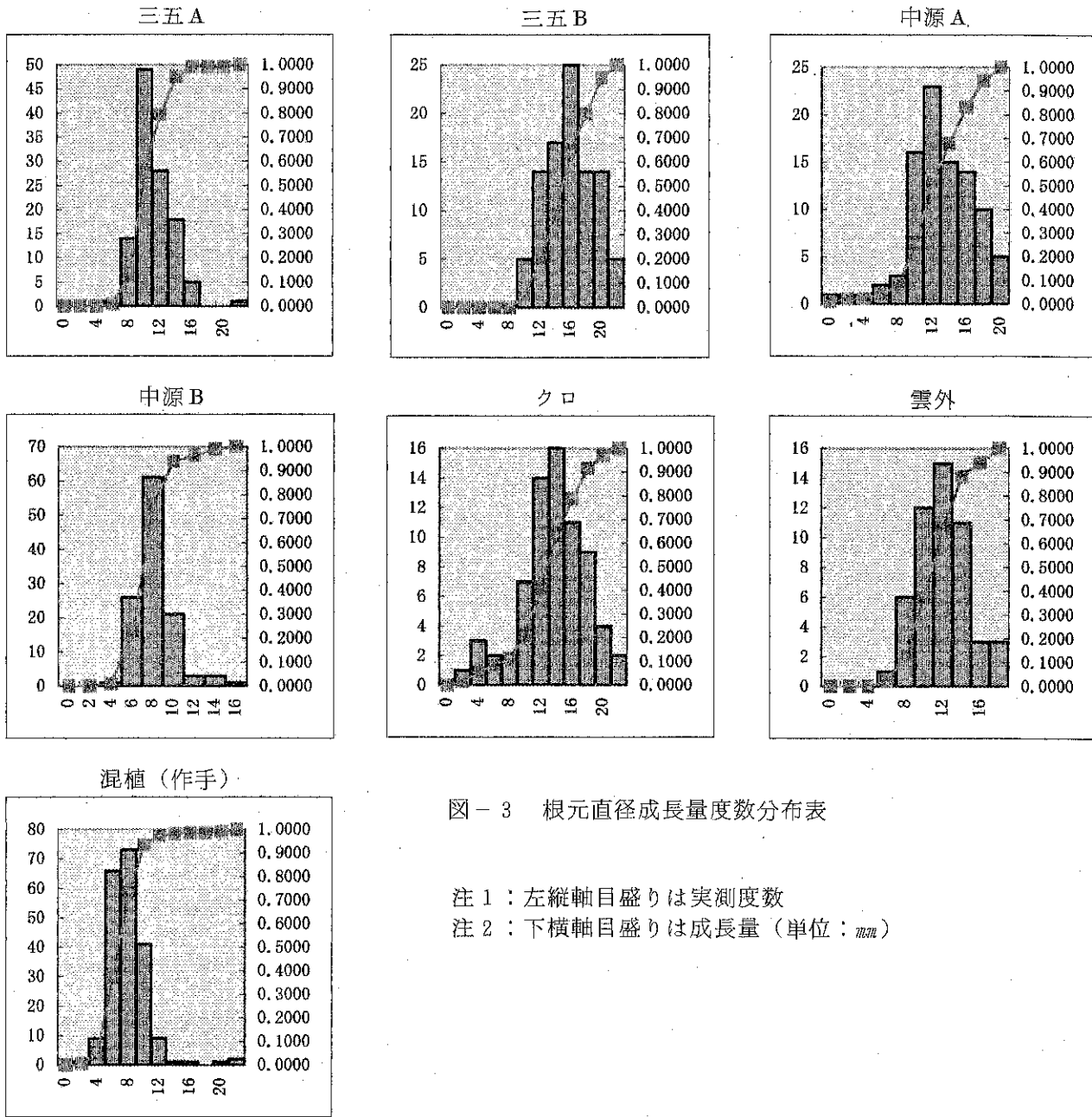


図-3 根元直径成長量度数分布表

注1: 左縦軸目盛りは実測度数

注2: 下横軸目盛りは成長量 (単位: mm)

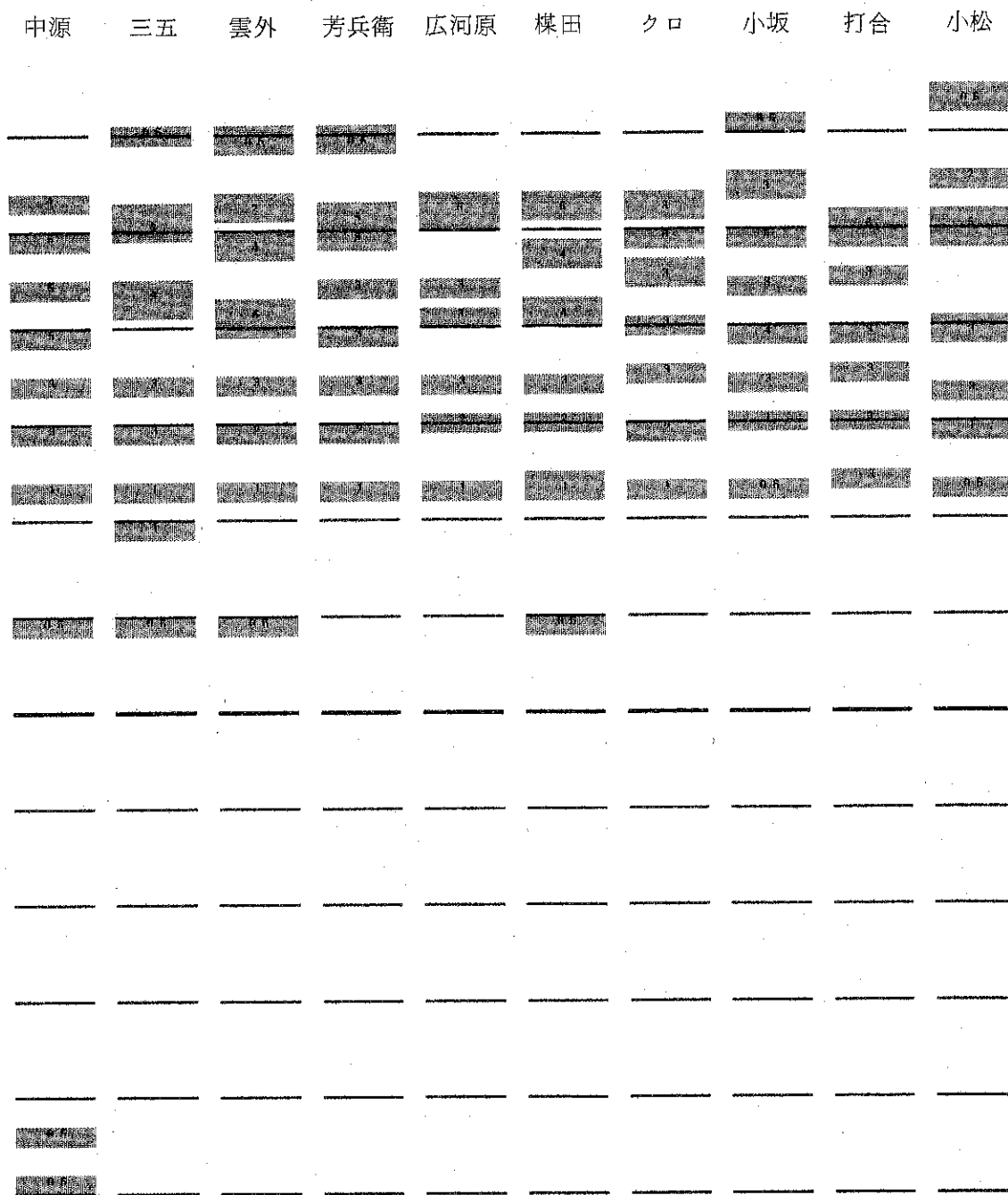


図-4 パーオキシダーゼアイソザムのバンドパターン