

アンケート調査から

製材工場のノコはどこへ行く

製材工場におけるノコ加工の実態

はじめに

林産試験場では、道林産課・支庁林務課林産係の協力で「製材工場におけるノコ目立ての実態」を知るため、昨年10月にアンケート調査を試みましたが、このほどその結果がまとまったので、考察を加えながら紹介します。

この調査は、林産試験場鋸目立教習所の運営に役立てる目的から、製材工場とノコ目立て事業所（以下、事業所と略す）を対象として、別記内容の調査票をそれぞれに配付、回収する方法で行いました。

その結果、事業所を含めて製材工場のノコ加工を支えているのは「一級又は二級製材のこ目立て技能士」の資格を持つ、年齢が47才で経験年数23年という平均像のノコ目立て士（以下、技術者と略す）であること、製材工場の4割強がノコ加工を事業所などへ委託していること、一部に共同加工施設の設置を望む声があること、技術者の高齢化や後継者の確保を憂慮していること、などが明らかになりました。

アンケートの構成

まず製材工場からの回答数は685で、昭和56年度末工場数793を基準にしますと回収率は87%になります。回答を寄せられた工場の製材設備保有台数は表1のとおりで、自動送材車式帯ノコ盤1台とテーブル式帯ノコ盤2台が標準的な工場の設備台数となっています。またツインソー（帯ノコ盤42、丸ノコ盤9台）は13工場に1台の割合で設置されています。なお製材機出力数別の分布を同表に示します。

いっぽう、事業所からの回答は52カ所から得ら

表1 製材機出力数別分布と設備保有台数

製材機出力数(kW)	工場数(比率, %)	設備保有台数
50以下	118 (17)	自動送材車式 帯ノコ盤 (810台)
51~100	169 (25)	
101~200	253 (37)	テーブル式 帯ノコ盤 (1,286台)
201~300	79 (11)	
301~400	31 (5)	ツインソー (51台)
401以上	16 (2)	
不明	19 (3)	
計	685 (100)	

れましたが、何といたってもノコ加工のみを業務とする事業所が圧倒的に多く、52事業所のうち45事業所までが専業となっています。その他の7事業所はノコ加工以外の事業をも合わせて営んでいます。

事業所の回収率は、今回のアンケート調査へ製材工場が記載した事業所名87から60%と推定しました。なお重複回答や一部の未記入のため、質問事項間で数字に食い違いがあります。

アンケートの結果

製材工場のノコ加工はどこで

図1のようにノコ加工を外部に委託している製材工場は、1部を外注している工場も含めて250工場余り（38%）ありますが、やはり自社加工の比率が高く、424（62%）の工場では自社の技術者がノコ加工にあたっています。またノコ加工の委託先は、企業又は個人の営業者と共同加工センターがほとんどで、その受注工場数の比率はほぼ2対1となっています。

外注率を工場の挽き立て樹種別、製材機出力数別にみますと、表2及び図2のようになります。

挽き立て樹種別には、針葉樹のみ、広葉樹のみ、

アンケート調査の質問事項

(製材工場に対する設問)

- 1 あなたの会社は鋸目立をどこでやっていますか。
 (イ)自社内で行っている。
 (ロ)組合などの共同目立センターで行っている。
 (ハ)民間企業や個人営業者に外注する。
 (ニ)その他
- 2 自社以外で行っている場合、その発注先を書いてください。(所在地： 名称：)
- 3 自社で行っている場合、その内容は。
 (イ)専業()人、他の作業を兼業()人
 (ロ)目立を行っている人の年齢()才
 経験年数()年
 (ハ)1人当たりの目立枚数()枚
 (ニ)鋸目立士の資格 持っている 持っていない
 (ホ)目立技術者はどこで技能を修得したか。
 1) 工場内で熟練した技能者に習った。
 2) 機械メーカー、鋸メーカーなどに習った。
 3) 林産試験場の普通科、専攻科で習った。
 4) その他()
- 4 林産試験場の鋸目立教習所のあることを
 (イ)知っていた (ロ)知らなかった
- 5 今後従業員を鋸目立教習に
 (イ)参加させる (ロ)参加の計画がない
- 6 鋸目立に関して、今後どうするか等意見を書いてください。

(目立事業所に対する設問)

- 1 あなたの事業所は鋸目立専業ですか。
 (イ)専業 (ロ)兼業(兼業している業務)
- 2 あなたの事業所が引受けている鋸目立の実態につ

- いて。
 (イ)引受けている企業数()社
 (ロ)鋸目立工の人数()人
 1人平均目立枚数()枚
 (ハ)鋸目立士の資格
 持っている人()人
 持っていない人()人
 (ニ)目立をやっている人
 年齢 30才以下 人 経験年数 1年以下 人
 31~40才 人 1~3年 人
 41~50才 人 4~5年 人
 51~60才 人 6~9年 人
 60才以上 人 10年以上 人
 (平均)才 (平均)年
- (ホ)目立技術者はどこで技能を習得したか。
 1)(自社、他工場)内で熟練した技能者に習った
 2)機械メーカー、鋸メーカー等に習った
 3)林産試験場の普通科、専攻科で習った
 4)その他()
- 3 あなたの事業所が鋸目立技術者で困っていること。
 (イ)(技術者の老齢化、若手技術者の不足、技術者が定着しない)で技術者確保が難しい。
 (ロ)技術者を効果的に教育訓練してくれる所がない。
 (ハ)その他()
 - 4 林産試験場に鋸目立教習所のあることを
 (イ)知っていた (ロ)知らなかった
 - 5 今後従業員を鋸目立教習に
 (イ)参加させる計画 (ロ)参加させる計画がない
 - 6 林産試験場の鋸目立研修など鋸目立に関する意見を書いてください。

針・広葉樹を製材する工場の順に外注の割合が低くなっています。これは、挽き立て樹種の多様化で変化する製材技術に見合ったノコ加工が要求されるためと考えられます。

また、出力数別では、出力数が小さくなるに従い外注する割合が増加していますが、50kW未満の

表2 挽き立て樹種別の外注率

挽き立て樹種	回答数	外注数 (比率, %)
針葉樹のみ	404	162 (40)
広葉樹のみ	185	68 (37)
針・広葉樹	96	32 (33)
計	685	262 (38)

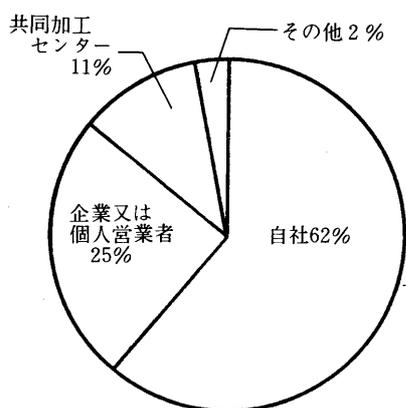


図1 製材工場のノコ加工はどこで

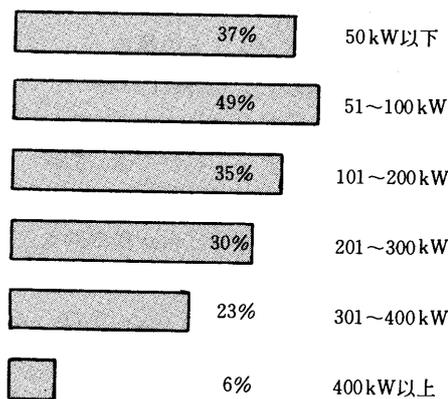


図2 製材機出力数別の外注率

表3 製材工場の技術者数

1工場の技術者数(人)	工場数			技術者総数(人)
	専念	兼務	計	
1	260	139	399	339
2	15(4)	7(4)	22(8)	44
3	1	0	1	3
計	276(4)	146(4)	422(8)	446

()は専・兼各1名の工場内で内数

階層が低率なのは、これらの工場では1人何役かの作業形態がとられ、また比較的挽き立て量が少なく、ノコ加工の時間に余裕のある場合が多いためと推測されます。

調査結果による製材工場の技術者数は446人ですが、アンケート調査の回収率から推測しますと現在の技術者数は約500人となります。なお表3のように技術者数2人又は3人の工場は極めて少なく、ほとんどの工場の技術者数は1人となっています。

事業所の現況は

事業所規模の一つの目安となる引き受け工場数と、抱えている技術者数の分布は表4、5のようになりますが、過半の事業所の引き受け工場数は6工場未満で、事業所の大半は技術者数が1～2人となっています。

また、全事業所が引き受けている工場数は336で、製材工場数793の42%にあたっています。この数字を全製材工場の外注率とみますと、先に述べた製材工場の調査結果を上回ります。この外注する側と受託する側の数字の違いは、アンケート調査への回答率の差が原因と考えられますので、現在の外注率を4割強とするのが妥当でしょう。

表4 事業所の引き受け工場数

1事業所の受託工場数	事業所数(比率, %)
3以下	18 (35)
4～6	18 (35)
7～9	8 (15)
10以上	8 (15)
計	52(100)

表5 事業所の技術者数

1事業所の技術者数(人)	事業所数(比率, %)
1	22 (43)
2	14 (27)
3	8 (15)
4以上	8 (15)
計	52(100)

なお、製材工場の場合と同じくアンケート調査の回収率から、全事業所の技術者数はおよそ200人と推測できます。

技術者について

表6のように技術者の平均年齢と経験年数には製材工場と事業所間で大きな差はありません。しかし年齢構成には相違があり、製材工場では40～50才代と高年齢層に技術者のほとんどが集中しているのに対し、事業所では30才代の若年層まで幅広く分布しています。なお補助作業ながら共同加工センターで、ノコ加工に若干名の女性がかかわっており注目されます。

1人の技術者が1日に加工するノコ枚数の分布は、表7のとおり製材工場では20枚以下、事業所では11～30枚の階層が過半を占めています。したがって、技術者1人が1日に加工するノコの平均枚数には、当然ながら製材工場が約10枚、事業所は約25枚と大きな開きがあります。これは、製材工場では1日のノコ使用量に、また事業所では受

表6 技術者の年齢構成

年齢階層(才)	製材工場人(比率, %)	事業所人(比率, %)
29以下	13 (3)	19 (15)
30～39	78 (17)	33 (27)
40～49	149 (33)	38 (30)
50～59	177 (39)	30 (24)
60以上	39 (8)	5 (4)
計	456 (100)	125 (100)
平均年齢	47.2才	45.3才
平均経験年数	24.0年	21.0年

表7 技術者1人のノコ加工枚数

技術者1人のノコ加工枚数	製材工場数(比率, %)	事業所数(比率, %)
1～10	244 (60)	5 (10)
11～20	125 (31)	11 (23)
21～30	30 (7)	23 (47)
31～40	6 (2)	5 (10)
40以上	— (—)	5 (10)
計	405(100)	49(100)
平均枚数	10.6枚/日	25.6枚/日

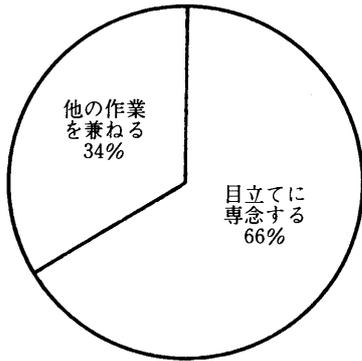


図3 製材工場の作業形態

注量によって技術者のノコ加工枚数が左右されるためと思われます。このことは、図3に示すように1/3の製材工場で、技術者がノコ加工以外の作業をしていることから裏づけられます。

次に、技術者の技術習得状況をみますと、表8のように大半の技術者が自社の先輩から教を受けており、そのほか林産試験場、機械・ノコメーカーなどで習得しています。また図4のように8割の技術者が、職業訓練法による「一級又は二級

表8 技術を習得したところ

技術の習得場所	製材工場人(比率, %)	事業所数(比率, %)
自社	321 (72)	43 (79)
機械・ノコメーカー	25 (5)	4 (7)
林産試験場	89 (20)	4 (7)
その他	12 (3)	4 (7)
計	447 (100)	55 (100)

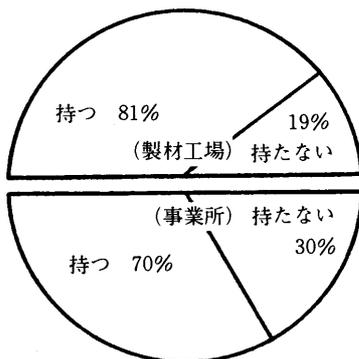


図4 資格の有無

製材のこ目立て技能士」の資格を持っています。資格の取得が収入に直接結びつかないものであり高年齢者には筆記試験が大変と思われるにもかかわらず、有資格者の比率が高いのは技術者の自己啓発の現れにほかなりません。この意欲が後継者の育成に波及されることを期待します。

教習所をめぐって

表9のように、教習所（林産試験場鋸目立教習所）はほとんどに知られており、未記入を合わせても知らないとの回答はごくわずかです。また教習所で技術を習得し、あるいは研修した技術者93人（約20%）が、製材工場や事業所でノコ加工に

表9 林産試験場の鋸目立教習について

	製材工場数(比率, %)	事業所数(比率, %)
教習所を知っている	626 (92)	50 (96)
知らない	49 (7)	2 (4)
回答なし	10 (1)	—
計	685 (100)	52 (100)
教習に参加させる	171 (25)	17 (33)
させない	501 (73)	34 (65)
回答なし	13 (2)	1 (2)
計	685 (100)	52 (100)

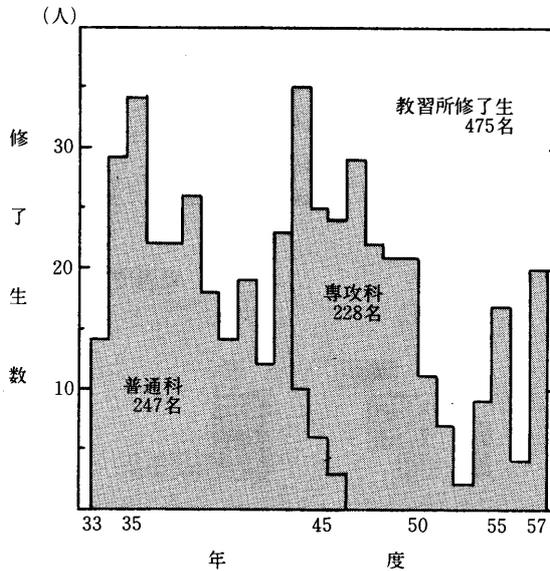


図5 年度別教習所修了生数

あたっています。ちなみに、教習所の普通科，専攻科の修了者数の推移は図 5のとおりです。

いっぽう，表 9のとおり林産試験場の教習に参加させるとの意向が，製材工場の1/4と事業所の1/3にあり，教習所への期待感がうかがえます。

ノコ加工の将来は

製材工場では，従来どおり後継者の養成や技術の向上につとめて自社加工を続ける（66工場），共同加工施設などの設置，充実を働きかけて外注に移行する（103工場）などと考えています。また今後の課題として，人材の確保（10）やノコ加工技術の情報不足など（10）を不安視する声のほか，一部にノコ加工の自動化，自動加工機の開発を望む積極的な意見や，現地での技術指導を求め声もあります。

いっぽう，事業所でも技術者の高齢化，後継者の不足（23事業所），効果的な教育訓練の場がない（6事業所），ノコ加工関連の情報が欲しいなどと、製材工場と同じ悩みを訴えています。

このような「ノコ加工の現状と今後の有り方」への意見や対応への考え方は，製材工場の1/3と事業所の1/2からのものであり，大勢としては“現状を容認している”の感もあります。

アンケートへの対応

行政へ期待するもの

現在，ノコ加工は経験豊かな熟達した技術者にゆだねられていますが、その年齢構成から後継者の確保，育成が急がれます。当面の対応としてはアンケート調査の結果にもあった，共同加工センターなどの設置によるノコ加工の集約化が考えられます。そのためには，構造改善事業などの助成策のほか，制度資金の活用などを可能な限りいかして，共同加工施設の整備が促進されるよう，行政サイドからの強い働きかけが必要です。

また，製材のこ目立て技能士の検定試験で「実技又は学科の試験免除を受けることができる者」に，林産試験場鋸目立教習所修了者が加えられるよう資格認定へのアプローチや，技術者の高齢化

など苦境に立たされているノコ目立ての現状打破に，力強く立ち向かうよう経営者への指導強化をも期待します。

経営者も努力を

共同加工施設が整備されてもノコ加工の場が製材工場から事業所へ移るに過ぎず，根本的な解決にはなりません。

製材，ひいては木材加工のかなめの技術であるノコ加工の将来を考えますと，やはり後継者の育成が第一となります。しかし，技術の時代といわれる現在でも，職人的技術の色濃いノコ加工作業に，若手の人材を得るのは難しいことと考えられます。経営上の制約もあるでしょうが，「製材のこ目立て技能士」の制度化などを足掛かりに，若い後継者の定着できる環境づくりをすすめるべきです。またノコ加工は永年男性の職種と思われてきたフシもありますが，女性への積極的な門戸開放が必要ではないでしょうか。

林産試験場の対応

いっぽう，林産試験場は製材工場や事業所が求めている技術の習得や研修の場として，教習所が十分に機能するよう，これらのアンケート調査の結果や，研修生が残っていた意見を参考に，つぎのような教習内容の新しい方向を基本に，効果的な研修教程をくむよう改めていく考えです。

長期研修コース 昭和33年度から46年度までに実施した6カ月間の普通科に相当するものです。職場へ新人の入る機会が多い年度当初の3～4カ月間に，未経験者又はごく初心の技術者を対象として，ノコ加工の基礎技術を教習します（定員2名）。

短期研修コース 製材工場の業務に比較的余裕のある1～2月に，期間を定めて企業や技術者の要望する課題の習得を目的として，1単位3日で2単位6日の教習を行うものです。希望者が多い場合には2回行います。（1回の定員10名）。

専修コース 特定の技術について研修を希望する技術者を対象に，長・短期研修の実施期間を除

き事情の許す限り常時行います（定員若干名）。

巡回指導 教習を行う場所や教習に必要な大型の機器を、受け入れ側で準備できるなどの条件が整えば、現地での講習会を行います。

その他 企業の求めに応じて現場での指導にも出向きます。

これらを整理しますとつぎのようになります。

4月 5月	7月 8月	12月 1月 2月 3月
長期研修 コース	専修コース	短期研修 コース
未経験者 初心者	実務者	実務者
定員2名	定員若干名	定員10名 (2回)
← 巡回指導 →		

むすび

アンケート調査の結果は、製材工場のノコ加工をめぐる実態を明らかにするとともに、いくつかの問題を投げかけています。なかでも「近い将来にやってくるであろうノコ目立て士の不足」は、対応の急がれる課題です。

林産試験場では、後継者の育成や技術の水準を高めるため、ノコ加工の知識や技術の習得の場として、鋸目立教習所をより実情に合った形で運営するよう改善をすすめます。

企業側でも行政サイドのバックアップを受け、共同加工施設の充実などを図られることですが、ノコ抜きで製材業は成り立ちません。将来のノコ加工を担う後継者の育成に一段と意欲を燃やしていただきたい。

(文責 林産試験場 本江)