

# 台湾における製材工業寸望

北 沢 暢 夫

## はじめに

中国農村復興連合委員会（以下「農復会」と略称）並びに中華民国農林庁林務局の招聘をうけ、昭和46年9月末から10月末までの1ヶ月間、鋸仕上げ加工を主とする一連の製材技術指導に渡台する機会が得られたので、そのときの現地の模様をお伝えしたい。

台湾の状況については、すでにいくたりかの方々によって、専門技術誌、業界新聞、あるいは講演会などで報告されており、いまさらの感がないでもないが、編集部からの依頼もあり、比較的製材技術に関する報告も乏しいことと判断、いまだ現地を見聞されていない方もあろうとの配慮から、見たまま、感じたままを素直に、製材を中心にその概要をご紹介します。

## コースのあらまし

9月30日午後、台北郊外の松山飛行場におりたち、早速ホテルに直行。旅装を解きつつ、明日からの行動予定を林務局の関係者と打合す。それによると、今回招請の本命は鋸の仕上げ加工技術の指導にあるが、その行事実施前に一通り台湾の製材工業を参観しながら、集団講習とは別途に、個別指導も期待しているものとうけとれた。

巡回経路は、台北を基点として、現在最も製材工場の密集地域である北部太平洋寄りの羅東、宜蘭からはじめて、一たん台北に引返した後、台湾海峡よりの西部平野地帯を新竹 - 竹東 - 豊原 - 東勢 - 集々 - 水裡 - 溪頭 - 東勢 - 竹山 - 嘉義 - 高雄と南下、さらに屏東、墾丁、がらん鼻（台湾の最南端）に到り、そこから来たコースを北上、豊原の大甲林区管理处（講義）と大雪山林業公司（実習）において4日間第1次鋸仕上げ技術の講習、引き続き最初訪れた羅東の蘭陽林区管理处（講義）と横貫公路森林開発処（実習）で前回と同様の講習を行ない、その後、台北と太平洋中央部の花蓮を

往復。以上が当初計画した予定のコースであり、実際の行動もそのとおりに行われた。

## 製材工業の概況

期間がせいぜい1ヶ月という短い日程のうえ、視察、調査と異なり技術指導が主目的であったため、台湾の状況を詳細に述べるにはいささか資料不足の感はまぬがれないが、前記コースの行程において見聞した内容に若干の私見を交えて、台湾における製材工業の概況にかえたい。

### 1. 製材工場

昭和46年（民国60年）現在で製材工場数は、政府登録が700工場弱、未登録を合せると約1,100工場というから、数の上からは静岡県もしくは北海道に匹敵することになる。ただし、人口密度（全人口約1,200万人）、地域の広さ（九州より僅か狭い）、総合的な工場規模などからみると、むしろ九州地域のそれに類似する感じである。

原木は玉山を最高峰（3,997m）とするやや太平洋よりに南北に連なる中央山脈からすべて産出し、従来西側の平野地域（竹東、豊原、嘉義等）に良質材が多量に搬出されたが、近年はそれら地域の天然林の減少に伴って、逐次北東部の羅東、宜蘭若しくは東部太平洋寄りの花蓮地域に工場が移行する傾向があるという。

製材用樹種はさまざまであるが、目立つものは何んといっても大径のタイワンヒノキ、ベニヒであろう。この1千年、2千年をへた材料からよい部分を木取って、角物で日本の寺院用その他に、かなり高値で輸出されているようである。ほかに針葉樹ではスギおよびマツの類があるが、質的な面で上記2種と大きなへだたりがある。一方、広葉樹類は種類も豊富で、蓄積も

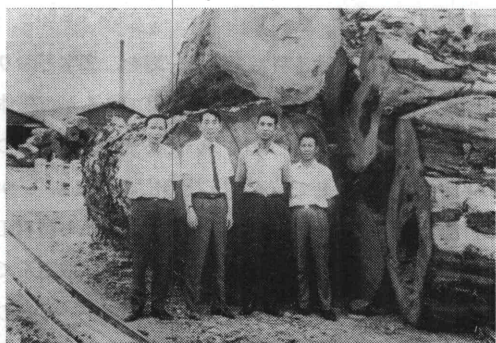


写真1 巨大な台湾ヒノキ

針葉樹より多いが、同一樹種が同一地域からまとまって出材しないうらみがある。カシ類、クス、ツバキ、ケヤキその他優良材も少なくないが、それらはヒノキ、ベニヒとともいづればわが国と同様、天然の良質材に代ってスギ、マツ、キリ、等の人工林材、あるいは南方諸国からの輸入材に頼らざるを得ない状況に立ち到るのではあるまいか。

資源に関連して、製材とは多少異なるが、地元資源として除外できない材料に竹がある。パナナの支柱、垣根、工芸品などに利用されているが、一、二参観した工場では、特殊な小型ロータリーを製作して、猛宗竹から薄単板を製造、それを原料にした化粧合板を加工していたが、自国資源としてさらに活用すべきものの一つであろう。

工業規模は大半が中・小に属し、市街の中心に近いものが多い。特殊な工場以外は木造バラック形式で、採光が不十分で、原材料が乱雑に散らばり、搬送はすべて人力で行なわれ、省力化、能率化には程遠いという感が深い。しかし、前記の鋸仕上げ技術講習会実習場にあてられた大雪山林業公司および横貫公路森林開発社の工場は、他の工場と全く対照的で、96インチの本機をはじめ、すべて自動化された大型工場であり（全装備をカナダから導入）、他の工場と対比してあまりにもちぐはぐな感を抱かざるを得ない。

使用機械は特例を除き台湾メーカー（3社）による42～48インチ級の普通帯鋸盤が用いられ、上下鋸車の軸心距離の大きいのが特徴といえようか。（鋸車径に対して2～2.5倍）これは限られた機種で大小極端な原料を扱うため、現時点にあっては止むを得ない機構

と考えられるが、将来、原料事情、工場形態が変わって、専門的あるいは能率的な面が要求される時機が到来した場合は、適宜改造されることになる。

鋸はすべて日本製の厚0.89～1.24mm（20～18B.W.G.）、幅125～150mm寸法のものが用いられているが、送材速度が低いこと並びに鋸の節約の意味もあってか、2インチ幅ぐらゐまで使用されている。

鋸の仕上げ加工機のうち、歯の研削機は船型すべり式が大半のようであるが、新型の丸カム式もぼつぼつ普及しつつある。その他ストレッチャー、定盤、ハンマー等の機器は旧式で、損耗の著しいものが多い。

屋外作業における機械化は皆無に近い。原本の工場内搬入はトロ若しくはワイヤ、手作業の何れかで、剥皮作業もほとんど行なわれていないようである。

## 2. 製材技術

製材技術については、具体的に把握するまでには到らず、したがって滞在期間中筆者の眼にふれた一部のみに止めたい。

この度の訪台で最も縁の深かった鋸の目立技術（台湾では磨鋸技術と称する）は、ガス溶接を嚆矢としてようやく新技術への脱皮が始まろうとする気配が感じとれた。しかし全般的には、加工用機器の不備も手つだって、旧来の技法伝承の範ちゅうから脱しようとする積極さに乏しい面のあることも指摘せざるを得ない。例えば、原木条件がいかようであれ、歯距は一定（購入前歯抜きしてある）で、アサリはいずれも振分け一点張りであること、あるいは類似した原木を扱いつつながらA社とB社の腰入れ量が極端に違う。また、信頼のおける定規をもたないため、もっぱら触感で腰入れ量を判断するなどしていることにそれほど不合理さを感じていないように感じられた。しかし、このことに関しては、わが国が戦後いち早く整えた指導態勢によって、予想以上の短期間に基本技術を徹底させ、さらに一連のガス加工技術を確立した実績から想定し、元来わが国に劣らない器用さに進取の研究心が加えられたならば、そう遠くない時点で現水準を越える鋸仕上げ技術が確立するであろう。ただし、その実現を期

待する裏づけとして、官民協力による先進的指導機構の設立整備が先決と考えられる。

作業動作が全般的に実にゆったりしている。樹令1,000年以上へた1.5~20mもある大径のタイワンヒノキにお目にかかっていささかびっくりしたが、それらの貴重材にはたっぷり時間をかけ、慎重に挽割線を決めることは、当然の措置としてうなづけるが、その他の迅速を要する作業の場合も、比較的緩慢な動作のくりかえしが見られる。ちなみに、機械メーカーのカタログには、自動送材車の前進速度150呎/分、後退速度300呎/分と記されているが、参観した大方の工場では前後進10~15m/分前後や、殊に後退時の遅いことが眼についた。現在わが国では、昭和50年をめぐりに前進100m/分、後退200m/分の目標をかかげて、その実現にやっきとなっていることと対比すると、労働力の需給、賃金の較差などの相違はあるであろうが、どことなくのんびり見えて、企業の余裕さえ感じさせる。

ハンドルマンの任務一つにセリ（鋸の振れ止め）の調節がある。鋸の掛け替え毎に左右のセリを調節すること、あるいは挽材中なるべく材に近接させることは常に厳守しなければならない点であるが、ほとんどの工場でそれらが等閑視されていたように思う。もちろん、それらの調節を常時行なうための基本条件として、セリガイドとアームの摺動部が磨耗していたり、セリそのものに不備があってはならないという前提が必要であるが、何れにせよ挽曲り防止、能率向上の面からも改めることが得策ではなからうか。

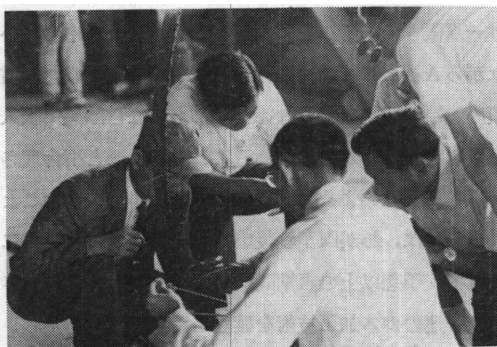


写真2 ステライト盛金実習

## むすび

以上、台湾における製材工業の一端を、文字どおり駆け足で見聞した範囲を紹介した次第であるが、総体的にみて、生産技術面のみについていえば、わが国の20年前の姿を偲ばせているような感じである。しかし、所轄行政機関にあっては、10余年以前から製材工場の適正規模、生産技術の向上対策に真剣に取り組んでおり、結果的にはいくつかの問題点を抱えているとのことではあったが、文中で紹介した東勢と宜蘭に建設したマンモス工場、あるいは、ぼつぼつ操業開始の段階に入った竹東、花蓮の林区管理处直営工場などに、その意欲の程がうかがわれる。そして合板、紙パルプ産業などにみられる、日本をはじめ先進国との技術、生産設備、経営などの提携のなされている業界では、豊富な労働力と低賃金（日本の3割前後）に支えられて、結構有利な経営内容を確保している実態から、製材工業の分野にあっては、さらに発展し得る素地は充分あるように推測する。

ただし、それらの成果を期待するためには、鋸の目立技術のところでふれたように、鋸加工技術をはじめとする一連の生産、加工技術について、積極的な改善向上対策を推進するとともに、高性能な製材関連機器の開発が、成否の重要な鍵を握ることになるのではなからうか。

## 付記

この小文は、筆者が1ヶ月の滞在を終えて帰国する際、関係者から求められた「台湾の製材工業に対する技術的問題点」のレポートの不足を補う意味も考慮して記述したことをお断りしたい。

- 指導部長 -