

「関東式手動曲機」物語

日本の抜型メーカーの歴史

占部 聰長◎文

(株)エル・シー・シー 代表取締役社長

この記事は、米国「DDIN International」誌2009年12/9号に英文で書き下ろしたものの日本語翻訳である。原本では「関東式手動曲機」を「TOKYO BENDER」とした。また米国Helmold社の手動曲機を模倣したものが日本では「関西式一発手動曲機」と称されている。「関東式手動曲機」を通じて私が経験した「日本の抜型メーカーの歴史」の一部分を紹介したい。米国人の読者を想定して書いたものであることをご理解のうえ、ご一読してほしい。

[1] アメリカでの奇跡

この物語は日本で発展した特殊な手動曲機についての興味深い物語である。

私が米国で「自動曲機」を行商していた時、多くの米国の抜型メーカーを訪問する機会があった。そこでの米国と日本での手動曲機の使用方に大きな違いがあることを発見した。

それは「関東式手動曲機」に類似の手動曲機が一切なかったことだ。これは「奇跡」とも言えることである。もし日本とアジアで使用されている「関東式手動曲機」が米国で使用されれば10%の生産性向上につながると思える。

現在「自動曲機時代」と言われているが、生産性向上には「関東式手動曲機」が絶対必要である。現在抜型メーカーは、特に多面付けの抜型を製作する場合は自動曲機が必要であると考えている。また自動曲機で曲げた後でも、しばし

ば修正のため「追加たたき」が必要であることが認識されている。自動曲機で曲げた場合、「刃の長さ」については確かに正確である。しかし、「刃の曲げ角度」については1度か2度は元データと異なるものである。特に「クリスマスツリー」のような複雑な形状とか曲げポイントの多い形状の曲げたものには「追加たたき」が必要であることは言うまでもない。

多面付けの抜型を曲げる場合を想像してみよう。まず作業者は最初にある図形を自動曲機で刃を曲げた後、レーザーで切断した合板の溝に曲げた刃を合わせる。それがOKであればそのまま挿入する。もし角度を修正しなければならなければ、それをゴミ箱に捨て、コンピュータの元データの角度を修正する。

作業者は完全に修正されたデータにより2回目の曲げを実行する。もちろん最初の角度の不正確に曲げた刃を捨てずに「関東式手動曲機」で完全な角度に修正して挿入することができる。すべての米国のダイメーカーでは、作業者は1台の「Helmold式一発手動曲機」しか持っていない。それは曲駒が交換できるが定盤の端にボルトで固定されている。したがって作業者はレーザーカットした合板の溝に正確に合わせるために、しばしば1つの曲げた刃を作るのに数回「Helmold式一発手動曲機」とレーザーカットした合板の間を往復しなければならない。完全な曲げの結果を得たら残りの刃曲げを必要な数量だけ自動曲機で曲げる。仕事が終了した後、ゴミ箱を覗き込み中味をチェックするの

は、日本の抜型メーカーの社長の大事な仕事のひとつである。

【2】北極の白熊

もしアジアの抜型メーカーの作業者が、対極にある米国の作業者が角度修正のため常に修正点を頭の中に保存し横移動するのを見たら、「良くやるよ」と思うに違いない。またアジアの抜型メーカーの作業者は、なぜ米国の曲げ作業者が動物園の「北極の白熊」みたいに動き回っているのだろうといぶかるだろう。動物園ではよく北極の白熊が崖ふちを往復運動しているのを見かける。他の熊ではそのようなことはない。私は米国の記録映画専門局「ディスカバリー局」で、北極の極点近くで氷の穴のアザラシを狙って同様のウエービングをしているのを見たことがある。日本の旭山動物園でも同様の動作をしている白熊を見た。この動物園はパンダがいなくて白熊がいる。白熊は水族館の亚克力ガラスの館にいる。あなたがこの館の厚い亚克力ガラスの前を通ると、白熊はジャンプしてあなたに襲いかかる。白熊にとってあなたの頭がアザラシの頭に見えたのである。通路の高さは水面とあなたの頭が同じ高さになるように設計されている。白熊は毎日諦めずに観客に襲いかかっている。旭山動物園は日本の動物園における観客動員数の最高記録を出した。

私が米国の曲げ作業者と白熊を関連づけたのは、彼らが抜型と手動曲機の間を永久運動しているからである。

白熊の情報を言及したのには理由がある。同様なケースが東京の抜型メーカーの歴史にあったからである。どんなに優れた技能者であっても、慣れた古いやり方を変更することはできないものである。もしアメリカの作業者（白熊）が、アジア作業者（灰色熊）が曲げた刃の修正をどのようにしているかを知れば、彼らは自分の方法を変更するに違いないと思う。現在のところ、米国には私がHallmarkに持ち込んだ2台以外に「関東式手動曲機」は1台も存在しない。

【3】「関東式手動曲機」

「関東式手動曲機」について説明すると、アジアの曲げ作業者は各人の作業定盤に2台の「関東式手動曲機」と曲駒交換可能な「Helmold式一発手動曲機」を持っている。私は米国の抜型メーカーのオーナーがケチであるとは言わない。彼らは日本の優れた実情を知らないだけである。日本の曲げ作業者は2台の「関東式手動曲機」を作業台の上のレーザーカットした合板の近くに移動できる。「関東式手動曲機」は決して定盤の端に固定していないのだ。

曲げ作業者になぜ2台もの「関東式手動曲機」が必要なだろう。理由は単純である。2台のうち1つはオス型が固定されており、もう1台はメス型が固定されているのである（写真2参照）。通常、曲げ作業者は2種の「関東式手動曲機」を大きいレーザーカットされた合板の上に置か、近くに置く。この2種の「関東式手動曲機」は作業台にボルトにより固定されずに簡単に作業台上の合板の上を移動できるようになっている。

曲げ作業者は自動曲機または「Helmold式一発手動曲機」で曲げた刃を取り上げ、レーザーカットの合板の溝に合わせる。もし、曲げ角度の修正が必要な場合、「Helmold式一発手動曲機」には行かない。彼は眼下にある2台の「関東式手動曲機」のひとつを選択すれば良い。彼はレーザーカットの合板の溝に曲げた刃を「横飛び」しないで挿入することができる。したがって、作業している場所から定盤の端に固定されている場所に無駄な移動をしなくてすむ。1回の修正で十分な場合でも定盤の端に固定された曲機に行かなくてすむ。彼は2つの「関東式手動曲機」のうちから1つを選ぶので時間とエネルギーを節約し余分な動きと横歩きをしなくてすむ。

「関東式手動曲機」は前方が大きく開放されている。もし曲げた刃を修正するのに移動曲駒保持ポストが当たって邪魔した場合、彼は別の「関東式手動曲機」を選べばよい。2つの「関東式手動曲機」は特に「閉ざされた図形」の場合は便利である。米国の「白熊」は「Helmold式一発手動曲機」のオス曲駒とメス曲駒を交換しなければ

ならない。時々どんなにしてもぶつかる図形がある。その理由は曲駒を保持している曲駒ポストが邪魔しているのである。その場合は曲げた刃を捨て、これを2つに分割した開放形の図形に曲げなおさなければならない。もちろんその場合は何度もレーザーカットした合板の溝に確認のため帰らなければならない。私は米国の抜型メーカーのオーナーが曲げ仕事中の作業者のビデオを取り、1日何回往復するか、カウントすることを薦める。

現在の競争の激しい製造業の環境の中では時間のロスと余分な動作は生産性のロスになる。作業台は作業者が道具に最小の動作で近付けるようにすべきである。そうすれば最大の生産性が上げられる。

曲げ上手なアジアの曲げ職人(灰色熊)は自動曲機が導入される前は6面以下の抜型を曲げるのに「Helmold式一発手動曲機」は使用しなかった。彼らは「Helmold式一発手動曲機」よりも2台の「関東式手動曲機」でより早く曲げることができた。片山製作所的小林氏は「神の手」を持っており、30～40面の型でも2台の「関東式手動曲機」でより早く曲げることができた。

私が1974年に日本で最初のレーザー加工会社(LASER CRAFT社)を7人の抜型メーカーのオーナーと始めた時、東京地域では誰も「Helmold式一発手動曲機」を使用していなかった。東京の曲げ職人は「Helmold式一発手動曲機」の使用方法を知らなかった。大阪地域では「Helmold式一発手動曲機」が使用されていた。東京と大阪の間には交流はなかった。

[4] 交流と東京抜型工業会(TDMA)

1970年代、日本の抜型メーカーのオーナーは彼らの職人芸が外部に漏れること、また従業員が独立することを一番恐れた。従業員の作業は「作図」「糸鋸」「曲げ」の各作業は完全に分業であった。1つの作業をしている従業員が別の作業に移ることは許されなかった。もし従業員が3つの技術をマスターすれば、会社を離れ独立して自分の仕事を始めるからである。

私がLASER CRAFTを始めると、この3つの分業は破壊されるようになった。レーザー・カッターの導入は当然CAD/CAMの開発を伴うので、作図と糸鋸の境界はなくなった(私自身が模範とした米国ATLAS DIEはタイプライターと計算尺でデータを作成していた)。と同時に糸鋸の職人は不要になった。最近まで東京と大阪の抜型業者の交流はなかった。この2つの都市は日本における商業と製造の中心地であり、450kmの距離しか離れていないにもかかわらず、である。

現在、東京には東京抜型工業会(TDMA)がある。いまはオープンな雰囲気になっているが、昔は保守的な風土もあった。「親方」と「弟子」の関係性には根強いものがあり、純粋な競争原理よりも、「平和的な」話し合いで互いの商圏を守ろうとする意識が優先されることも少なくなかった。

もし従業員が親方の意に反して独立を意図すれば、資材の調達に苦労することすらあったようだ。1974年頃の抜型業界にはこのような暗黙のルールがあった。

LASER CRAFTの会員勧誘のため大阪地域に出向いた時、私は大阪と東京では曲げ方が異なることに気づいた。大阪の抜型メーカーは米国のように「Helmold式一発手動曲機」を使用していた。それは多面付けの抜型には大変有利であった。大阪にはレーザー・カッターはなかった。私は大阪から帰って東京の抜型メーカーに「Helmold式一発手動曲機」を採用することを勧めた。

最初は「関東式手動曲機」しか使用していない曲げ職人からの反発があった。「Helmold式一発手動曲機」の導入は彼らの職人芸を破壊する心配があったからである。導入するのに2～4年もかかった。クリスマスツリーのように複雑な形状は「Helmold式一発手動曲機」導入後でも「関東式手動曲機」が必要であった。

[5] 「関東式手動曲機」の「自動曲機時代」における効用

写真1は「関東式手動曲機」で複雑な形状を



●写真1

曲げている。これは世界一の規模・品質の抜型メーカーである中国のWo Hing社の作業風景である。定盤の真ん中に置かれている「関東式手動曲機」のペンキがはがれているのが分かるだろうか。このペンキのはがれは現在の「自動曲機時代」においても未だに使用されている証明である。

20台の定盤にはそれぞれ2台の「関東式手動曲機」と1台の定盤の端に固定された「Helmold式一発手動曲機」が備えられている。写真1の定盤の上には前もって自動曲機で曲げられた「星型」の刃が見える。作業者は刃を修正してレーザーカットの溝に挿入している。彼はレーザーカットの溝に1個の曲げた刃を溝に合わせている。この場合の抜型は教育玩具用の小さいものである。注意深く見ると、彼の右手は既に左側の「関東式手動曲機」のハンドルを修正のため握っている。曲駒を見なくても、この修正には左側の「関東式手動曲機（固定曲駒はオスで移動曲駒はメス）」が修正に必要なことを認識しているのである。

彼は修正のため1m右の定盤に固定されている緑色の「Helmold式一発手動曲機」のところに横飛びする必要はないのである。彼は常に2台の「関東式手動曲機」を目の下に確保している。

「関東式手動曲機」は大阪地域でも導入された。レーザー加工が東京と大阪の抜型メーカーの交流をさせた。私は東京でもメンバーを募集しようとした。このことが株主である一部の抜型メーカーと私との間に摩擦を生じさせた。彼らは

私をクビにした。私はLASER CRAFTの3%の株しか持っていなかったのである。私は彼らがオーナーであったことを忘れていた。さらに悲しいことに社長には失業保険がないことを知らなかったのである。私はLASER CRAFTの社長であったのだ。もし私が従業員なら6カ月の失業保険を受けられたのに。私は1978年にレーザー機械メーカーの協力を受けてLCC (Laser Cutting Center) を設立した。

東京と大阪には文化の違いがあるのに、大阪の抜型メーカーが「関東式手動曲機」をスムーズに導入したことを不思議に思うかも知れない。大阪人は500年前から利口で現実主義者なのである。

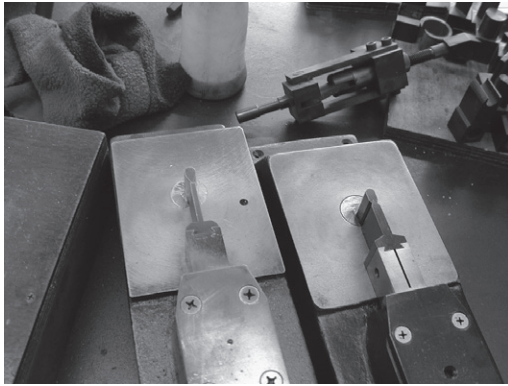
「関東式手動曲機」は上部に「固定曲駒」が固定されている。随時、曲駒を取り替えることができない。「関東式手動曲機」を買った時、常に直角度をチェックしなければならない。もし問題なければ1～2年間はキャリブレーション（矯正）が必要ない。もし直角度に問題があれば「メス型」のみをサンドペーパーまたはダイヤモンド・ヤスリで矯正するようすべきである。「オス型」が基準なのである。

2つの「関東式手動曲機」は、現在の自動曲機時代の日本においても修正で一番使用されている曲機である。ある日本の抜型メーカーは自分で「関東式手動曲機」の曲駒を修正する。と言うのは「関東式手動曲機」の販売は23.6mm高の3pt (1.02mm厚) 以下の刃を曲げることになっている。もし2pt (0.72mm) のみを曲げるのであれば、固定曲駒の後ろをカットすれば小さい閉じた図形を曲げることができる。

東京の田中工芸社は私が売った3台の自動曲機を持っている。彼らの主な仕事は0.45mm厚の23.6mm高（これは日本の標準/日本以外は23.8mm）の刃を使用してラベル・シール用の抜型を製作している。彼らは写真2に見られるように固定曲駒を可能な限り小さくしている。

【6】ビクとトムソン

東京と大阪で「曲げ加工」と「打抜」に違いが



●写真2

固定曲駒をここまで小さくすれば0.45mm厚刃をほとんどの形状のものが曲げられる。もしこの曲駒で2pt刃を曲げれば変形するだろう。彼らは毎日自動曲機と「関東式手動曲機」の組み合わせで写真3のような「ハイデル打抜機」用のシール用抜型を製作している。



●写真3

中古の「ハイデル打抜機」は米国同様日本でもポピュラーである。腐食型が普及する前、彼らはもっと細かいデザインの抜型を製作していた。

あったことを説明したい。その違いは両地域で使用されている「手動供給打抜機」の違いによる。日本では戦前は印刷紙器が少なかった。「トムソン/Thomson」のような「手動供給打抜機」は「鉛ブロック抜型/活字で刃を支えた抜型」を使用していた。合板は抜型に使用されていなかった。大阪地域の打抜機械販売会社は米国のThomson Press (Thomson National Press社) を主に販売した。東京地域の打抜機械販売会社は主に英国のVictory型打抜機を販売した。結果として打抜技術と抜型製作技術も同時に各地域に別々に導入された。現在でも大阪では「手動供給打抜機」による「打抜」のことを「トムソン抜き」と言い、印刷紙器のことを「トムソン箱」と言う。

大阪の業界人にも「トムソン箱」の名称が米国のThomson National Press社から来ていることを知っている人は少ないだろう。最近、私はIADD (International Association of Diecutting and Diemaking) の名簿でThomson National Press Companyの名前を見つけてうれしくなった。www.the.thomsongroup.com

一方、東京地域では「ビクトリー」を略して現在でも「ビク抜き」と言う。ほとんどの東京の業界人もこの由来を知らない。「ビク」は日本語由来と思っている。私の想像では、最初は「手

動供給打抜機」は米国、ヨーロッパから輸入されていたが、日本の打抜機メーカーがそれらをコピーし、彼らのブランドで売り出したのだろう。現在では「トムソン」「ビク」の名は打抜技術と箱の名称として生き残っているのである。ポブストのような自動平盤打抜機が登場して、合板製の抜型をひっくり返して打抜機に取り付けるようになった。その結果「鉛ブロック抜型」は取り付けられないのでまもなく消滅した。

私が1968年に学校を卒業して入社した会社では、ポブスト機の隣で1台の飯島の「手動供給打抜機」が「鉛ブロック抜型」を使用してサンプルを打ち抜くのに使用されていた。

「手動供給打抜機」を使用した打抜技術も東京と大阪では異なっていた。「ムラ取り」方法が違っていた。東京の「ビク」ではシムテープを「カッティング・プレート」の下の「ムラ取りシート」に貼っている。大阪の「トムソン」は「オープン・チェース」を採用し、シムテープを直接抜型の低い刃の底に貼り付けるか、「チェース板」の背部に「ムラ取りシート」を挿入する。

私の想像では、米国の「Helmold式一発手動曲機」がThomson「手動供給打抜機」と一緒に大阪地域に輸入されたのだろう。SANDVICの「靴用打抜型」を製造する「足踏式曲駒固定式曲機」の曲駒部分が「関東式手動曲機」に似ている。歴史的にどちらが古いか不明である。いず

れにしても英国から「関東式手動曲機」に似たものが持ち込まれたか、日本で発明されたかである。打抜機は東京地域にVictory型「手動供給打抜機」が輸入された。日本では2つの抜型製造方法が存在したのである。

「関東式手動曲機」の正しい歴史を調べたが分からなかった。東京の山本抜型の山本利夫氏の父親が1933年に抜型メーカーを始めた時には曲機は売っていなかったので、自分で鋳造木型を作り川口の鋳物屋に持ち込み、鋳造してもらい自分で作ったとのことである。したがってそれ以前にはすでに存在したのだろう。山本利夫氏の父親は片山勇氏の父親と戦前青木製作所(片山製作所の前身)で兄弟弟子とのことである。それ以前の1920年代には凸版印刷内での抜型製作をしていたらしいとのことである。その時の打抜機はイギリスからのVictory型「手動供給打抜機」であったが、その時の曲機については原型がイギリスから来たのか日本で発明されたのか不明である。

「関東式手動曲機」を誰が発明したかは知らないが、まもなく塚谷刃物製作所とナカヤマが「関東式手動曲機」を作り出した。彼らは曲駒が取り替えられる「Helmold式一発手動曲機」と曲駒固定の「関東式手動曲機」の両方を製作販売した。大阪の抜型メーカーは抜型製作に彼らが習ったように「Helmold式一発手動曲機」を購入し、東京の抜型メーカーは彼らが習ったように曲駒固定の「関東式手動曲機」を購入した。両社のカタログには曲駒固定の曲機に「関東式曲機」と命名されている。なぜなら曲駒固定の曲機は関東地域でしか売れなかったからである。私はこの曲機が日本で発明されたと信じたい。それも東京の凸版印刷の内部で発明されたと思いたい。私はヨーロッパを調査していない。調査すればハッキリするだろう。

米国の抜型メーカーは東京の抜型メーカーが曲駒交換可能の「Helmold式一発手動曲機」を1974年まで、たとえ40～50面でも使用していなかったと言えばビックリするだろう。これは事実なのである。私が東京の抜型メーカーに「Helmold式一発手動曲機」を使用させたので

ある。

[7] 東京での「Helmold式一発手動曲機」導入の抵抗

東京での「Helmold式一発手動曲機」導入には面白い話がある。大阪から帰った私は片山勇氏に大阪での曲げ方を説明した。彼は「特にレーザーカットの抜型には最適」と関心を持った。彼は桂さんのように壁際の低いテーブルに4～5台の「Helmold式一発手動曲機」を並べた。

しかし、たとえ社長命令でも全ての曲げ職人は10カ月間使用することを拒絶した。彼は毎日「Helmold式一発手動曲機」を使用することを説得した。しかし最後には職人たちから「だったら、あんたがやれば」と言われる始末である。片山氏は津山氏に使用方法を勉強することを命令した。彼は曲げの経験はなかった。一般に曲げ部門の新弟子が「関東式手動曲機」を使いこなすには1～2年間の修行が必要であった。彼は曲げ部門の新人であった。彼は夜間大学に行っていた。そこで彼の仕事は罫線を切断し、挿入するだけの仕事であった。(罫線マン)。彼は各職人が持っている「関東式手動曲機」に触れることさえ許されなかった。

当時、ベテラン曲げ職人は新人に曲げの技術を教えないのが一般的だった。曲げの技術は自分で盗み取らなければならなかった。もし、新人がベテランの「関東式手動曲機」を黙って触ろうものなら、木槌が飛んできたものである。

「関東式手動曲機」はサムライ精神の日本刀のようなものであった。当時は「載せ」は全て手動グラインダーで作成していた。

津山氏に紹介した桂抜型は大阪でも特別な抜型メーカーであった。従業員のいない彼一人の会社であった。彼は5台の壁際に並べた「Helmold式一発手動曲機」を一人で使用した。「JAK-ET-PAK」とか50面のチューインガムのケースを曲げる場合、彼自身が5台の曲機の前を移動して曲げて行くのである。彼の兄弟の会社(桂技研)でも同様に奥さんが低いテーブルに

セットされた5台の「Helmold式一発手動曲機」を使用して曲げていた。全ての曲機は手前が低く傾斜している。ハンドルの高さは60cmである。彼女はハンドルを右手で握り、右膝を折り曲げる。腕は伸ばしたままである。彼女の体重がハンドルに掛り簡単に曲げることができた。どんなに多面付けの抜型を曲げても腕が疲れることはなかった。彼女は筋肉を使わず頭を使っているのである。当時、曲げ加工をやっていた女性は日本でも桂技研だけであった。自動曲機が普及して女性も曲げ加工に参加するようになってきた。彼女は現在でも10面以上なら自動曲機より早く曲げることができると言っている。

当時の大阪でも壁際に複数の「Helmold式一発手動曲機」を並べ、生産性を上げていた会社はほとんどなかった。この方法が1台の曲機を使用するより早く曲げられることは理解できると思う。

私が15年ほど前、米国の抜型メーカーを訪問した時に「Helmold式一発手動曲機」の利用で日本と異なる別の違いを発見した。日本では壁際に5台の「Helmold式一発手動曲機」を並べるようになってきていた。そうすれば3~4人が全ての曲機を共同利用できる。例えばある人がフラップを曲げるとすれば、彼は少なくとも3カ所曲げるので3台の曲機を使用する必要がある。それぞれの曲機の「長さ当て」と「角度調整ボルト」をセットする必要がある。3台の曲機の前を一人で移動して曲げていくのである。彼が3台の曲機を使用している時は、他の人はそれに触れない。トイレに行くときには「使用中」の木札を置いておく。そうしないとセットした「長さ当て」と「角度調整ボルト」が他の人にリセットされるからである。終われば木札をひっくり返す。「不使用」と書いている。これが大阪の“桂方式”であった。

米国の抜型メーカーで驚いたことがあった。オーナーは職人に工具を与えているが、管理の責任は各職人にある。「Helmold式一発手動曲機」の曲駒についても同じである。したがって各職人は他人の曲げ駒を使わない。これは先に紹介した、東京の「サムライの魂」と同じである。

各道具は「騎士の魂」なので、他人が触れることはできないのである。私がビックリしたのは、ある職人の曲駒が全てピンクに塗られていたことである。最初は曲駒のオス・メスの組み合わせを識別するために分かり易くしていると思った。しかし、全部ピンクなので組み合わせの識別が不可能なことが理解できた。そこで職人に「なぜピンクに塗っているのか」と聞いた。彼は隣の職人を指差し、「こいつが盗むから」と言った。3人で大笑いだった。

各職人はロッカーを持っている。そして鍵を掛けている。私がドライバーを貸してくれと言ったら、ロッカーの鍵を外し、ドライバーを取り出し貸してくれた。日本じゃ信じられないことである。日本では工具類は誰もが使えるように壁に並べている。日本ではロッカーは制服を着替えるためのものである。この米国の哲学はドイツの「マイスター制度」から来ているのかも知れない。

【8】糸鋸の神様

1969年、私は抜型を注文するため片山抜型製作所に行った。私はある紙器メーカーの新人セールスマンであった。当時の職人の立場は強く、その職人芸にプライドを持っていた。まず片山社長（片山勇氏の父親）に挨拶をした。図面を見せて説明しようとした。彼は宮下工場長のところへ行くように言った。そのとき工場長はRichard糸鋸を操作していた。その米国製糸鋸は、日本でたった1台だけ稼働しているものだった。片山製作所が導入した後、機械メーカーの三山機工がそれを安く売るために参考にして改良（コピーではない）した。彼らは300台ほど売ったのではないと思う。片山製作所が買った時の価格は当時の大卒初任給の150倍であったそうである。

「宮下工場長、こんにちは」

「ぜんぜん返事してくれない。」

「すいません、工場長」

返事なし。私は3回目の呼びかけをしようとしたら、「うるさい 黙れ！ 俺は今、糸鋸を挽いているのが分からんのか。終わるまで邪魔をす

るな」とすごい剣幕であった。30分後、彼が糸鋸を引くのをやめたのを確認して、近づいた。

「すみません。この図面の抜型を5日で作ってくれませんか。」

工事長は答えてくれない。そして無言で顎をしゃくり、スケジュールを書いた黒板を示した。私は訳が分からず「すみません。いつ来たらいいでしょうか？」答えない。もう一度たずねると、「黒板を見たら分かるだろう。」

黒板は注文で全て埋まっていた。

「来週にでもなったら来い」

仕方なく、片山社長のところへ行き、何度も頭を下げた。「毎日電話しますので、できたらすぐに連絡ください」と言って、うなだれながら会社に帰った。会社に帰って課長に実情を話し不満を述べた。課長の返事は「ああ宮さんか。彼は糸鋸の神様だよ」というものであった。こっちは抜型メーカーの客なのに抜型を注文するときは職人に頭を下げなければならなかったのだ。今では考えられない。課長は「俺が新人の時は菓子折りを持って行ったもんだ」と慰めてくれた。

宮下工場長はその時、私が彼にとって危険人物であることを本能的に嗅ぎ取っていたのだろう。その本能は正しかった。その当時、私と片山勇氏も将来二人がLASER CRAFTを設立して、この「糸鋸の神様」を殺すことになるとは知らなかった。その後、私は多くの武器で抜型製作の神様を殺すことになった。私と片山勇氏はレーザーで日本の「糸鋸の神様」を殺した。私と水河氏(世界で最初の自動曲機の発明家)は自動曲機で世界の「曲げの神様」を殺した。

【9】チョコボール事件

1975年のある日、東京のある抜型メーカーで大事件が起きた。それは大手菓子メーカーのチョコボールに使用していた、上部に取り出し口のついた箱の36面の抜型であった。レーザーの抜型ではあったが、「関東式手動曲機」で曲げたので、一部の曲げが悪く、36面が均一でなかったのである。菓子メーカーの充填包装ラインでジャミングが発生し、パッカーを停止させてしまっ

たのである。

ベテランの曲げ職人は埃を被っていた5台の「Helmold式一発手動曲機」の使用を「罫線マン」の津山氏に許した。彼しかその使用方法を知らなかったのである。彼は大阪でその使用方法を覚えてもらっていた。津山氏は曲げのデビエを待っていたのである。彼の曲げは早くはなかったが、結果はユーザーを完全に満足させるものであった。ユーザーは全ての抜型を津山氏に作らせるよう要求した。今まで「Helmold式一発手動曲機」をバカにしていたベテラン曲げ職人は面目とプライドを失った。この事件以降、ベテラン曲げ職人は「Helmold式一発手動曲機」を使用することに同意した。もちろん、もともと「関東式手動曲機」を完全に使いこなすベテラン職人は「Helmold式一発手動曲機」をすぐに使いこなし、2つの組み合わせの利用により、抜型の品質と生産性は上がった。そのうわさを聞き、東京の抜型メーカーは相次いで「Helmold式一発手動曲機」を使い始めた。2つの機械メーカーは東京地域からの大量の「Helmold式一発手動曲機」の注文でパニックに陥った。

【10】職人氣質との戦い

私と片山氏がLASER CRAFTを設立したとき、片山氏は片山製作所の社長になっていた。彼は長い間、保守的な職人氣質に悩まされていた。曲げ職人に「Helmold式一発手動曲機」の使用を説得した後、彼は工場長を「糸鋸の神様」宮下氏からベテラン曲げ職人藤田氏に切り替えた。というのは宮下氏が絶対にレーザーカットの合板に触れないからである。たぶん彼はレーザー加工機を導入した私を憎んでいたのだろう。

もはや、宮下氏には糸鋸の仕事はなかったのである。しかし、彼はレーザー抜型を拒み続けた。片山氏は仕方なく、彼のための仕事を作ってやった。それは1面のサンプル抜きの抜型であり、彼一人で、手で合板に作図し、糸鋸を挽き、「関東式手動曲機」で曲げる仕事である。宮下氏はレーザーカットの合板に触らなくて済むという理由だけで、作図と曲げをマスターした。彼はそ

れにより、彼が定年退職するまで「糸鋸の神様」であり続けられた。彼だけが私が殺せなかった、たったひとりの「神様」である。

日本の曲げ職人は米国の職人が「関東式手動曲機」を使用していないと知れば「信じられない。もし、われわれが彼らの立場ならオーナーのケツを蹴り飛ばしてやる。なんで白熊みたいに曲げた刃を修正するのに横飛びしなげなければならないのだ。良い抜型を作るためには修正は不可欠である」と言うに違いない。私は自動曲機を導入している、ある日本の抜型メーカーに「関東式手動曲機」を使用しないで1台の「Helmold式一発手動曲機」だけで仕事をする場合のことを考えた場合を聞いてみた。「バカげている。そんな事は考えられない。アメリカの抜型メーカーを連れて来てわれわれを見ればよい」

[11] アメリカの遅れ

この日本と米国の違いに関心を持った。私は幸いにも2つの抜型の曲げ文化を知る機会があった。アメリカの曲げ装置はアジア、中国からも遅れている。アメリカの曲げ機械が「骨董品」とは言わない。自動曲機が出現する以前でも、すでにナカヤマと塚谷刃物製作所の手動の曲機は洗練されていた。それは1台の手動曲機に曲げポイントの各長さを記憶させる3つの「デジタル・ノギス」を持っていた。また価格も1台が「Helmold式一発手動曲機」の10倍もする。実際に見たければ下記サイトにある。

<http://www.nakayama21.co.jp/en/products/machine.html>

米国の抜型メーカーに「関東式手動曲機」の文化と歴史を紹介できる機会ができて幸いである。「関東式手動曲機」には60年以上の歴史がある。この歴史は固定曲駒を極限まで小さくし、それを曲げたり変形させるために多くの失敗と改良を重ねた歴史であった。現在市場に出ているものはほとんど完成の域に近く客を満足させているものである。他のアジアの国の装置販売会社は金を払うことなく日本の曲げ装置の完全コピーをしている。

[12] 日本の過去のチャレンジ

私はこの物語を書く前に日本の抜型の歴史を調べてみた。日本の抜型の歴史を振り返ると悲しくなることがある。抜型メーカーの数は減少し、大きな抜型メーカーが新しい設備投資で武装し、より大きくなっている。私が思うに、昔は業界が心温かく夢があった。抜型メーカーの社長も情熱があり、心温かった。彼らは機械メーカーをずいぶん助けた。それでも多くの失敗があり、去って行く者があった。抜型メーカーも機械メーカーも「チャレンジャー精神」があった。

片山氏の父親が大学初任給の150倍もしたRichardの糸鋸を輸入することは大冒険であった。彼は誰かが安い糸鋸を作り出すのを待つことができた。事実、他の抜型メーカーはしばらくして、Richardを調べ尽くして改良し、1/3の価格を実現した三山機工の糸鋸を買うことができた。

千住抜型の野口氏は、三山機工の横山氏に米Coherent社の250Wのレーザーを買い与え、レーザー切断機の開発を任せた。完成するのに2〜3年もかかった。横山氏は無謀にも、NC装置も当時出始めたマイクロ・コンピュータを改良して自分で作ろうとした。私はLASER CRAFTのためにNECに完全なレーザー・カッターを作らせた。私はCAD/CAMの開発に集中した。横山氏は1年遅れて完成させた。

抜型の市場は米国と同じく日本も大きくない。過去40年間、日本では抜型装置の多くの挑戦者が市場から消えて行った。現在では夢も希望もない。あるのは競争のみである。そしてビジネス・スタイルは米国と同じようになった。そして東京、大阪、米国には違いはなくなった。

その中で、唯一発見した「小さい奇跡」は米国で「関東式手動曲機」が1台もないことである。私自身にとっての大きい夢は、私がかつて東京の抜型メーカーに「Helmold式一発手動曲機」を導入させたように、アメリカの曲げ職人に「関東式手動曲機」を提案することである。私がこの奇跡の事実を発見してすでに4年もたった。私は究極の「関東式手動曲機」のデザイ

ンを考えた。

この記事では私が開発した自動曲機「TOSHI BENDER-62」については一切述べていない。私はこの自動曲機が150年の打抜きの歴史に革命を起こすと信じている。自動曲機「TOSHI BENDER-62」に備えられている「マイクロ・ニック」装置はハンマーを手で打ち下ろすという奴隷的な作業を解放するに違いない。グルアのオペレータが機械の横でストリップしてセットすることが可能である。

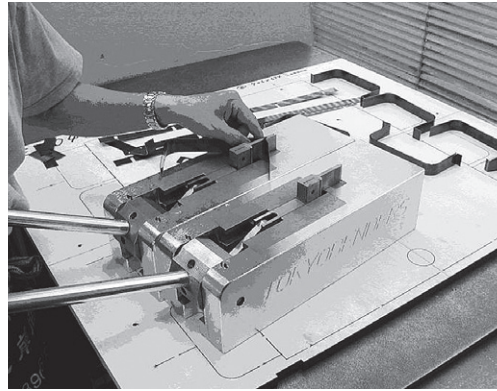
自動曲機について言えば、「自動曲機開発物語」の「内幕物語」を書いたら私は殺されるだろう。それはあまりにもドラマチックであり、まだ終焉していないのである。

[13] LCCがアメリカ人のために開発した「関東式手動曲機」

私はアメリカ人のために「関東式手動曲機」を開発した。アメリカの曲げ職人はもはや「白熊歩き」をしなくて済む。自動曲機の出現により、「Helmold式一発手動曲機」の価値は大きく下がった。しかし、「関東式手動曲機」は「自動曲機時代」だからこそ、必要性はますます増える。

写真4はLCCが開発した「関東式手動曲機」である。過去の既存の手動曲機の良い点を全部盛り込んだものだ。

- 1) ボディーの鋳造は止め、鉄製角材からの削り込みにした。精度が向上すると簡単な構造になるからである。
- 2) 底に合板を貼る。抜型を傷めない。バンピング(跳ね)を吸収する。
- 3) 「曲駒保持スライダ」は「一体化」。これにより長時間の使用でも「直角度」を維持できる。
- 4) 作業範囲の広範囲を確保。上面が大きいので曲げた刃が当たらない。
- 5) 大きい回転車軸。従来の回転軸とハンドルを分離。これにより希望のハンドル角度を選択できる。これは米Hallmarkの改造機から着想を得た。
- 6) ハンドルはパイプ製。自分の好きなように曲げられる。ハンドルを外方向に曲げると、自



●写真4

分の体が邪魔にならない。目の下に曲駒を置く。これも米Hallmarkの改造機にヒントを得た。

- 7) 「オモリ」をハンドルの端に付けられる。好みのバランスにできる。
- 8) 金メッキ。幸福を呼ぶ。好みの色が可能。
- 9) 取扱説明書はない。この物語を読めばすべて理解できると思う。

[14] あとがき

私が初めてこの記事を書いてすでに1年余りたった。その後私は米国で、LCCが開発した「関東式手動曲機」を一部の抜型メーカーのオーナーに見せた。また本記事のコピー(英文)を見せたが、結果は惨憺たるものだった。ほとんど私の言っていることが理解できなかったようだった。と言うより、アメリカの白熊(曲げ職人)はかつてのベテラン曲げ職人のように、現状の自分の慣れた方法を変更したくないようである。全米の抜型メーカーの曲げ職人は今日も「白熊行動」をしている。その結果、彼らの足元の床はコンクリートにもかかわらず、掘れているのである。もし、アメリカの抜型メーカーを見学することがあれば、曲げテーブルの足元を見ていただきたい。中国の少林寺の拳法道場の床のように掘れているのである。

アメリカの抜型メーカーで15年前と大きく異なることは、曲げ職人が白人からメキシコ人に変わっていることである。☺