

資 料

鹿 児 島 の 地 場 企 業 (I)

<大 隅 算 盤 製 作 所>

児 嶋 正 男

ま え が き

「地場産業」「地場企業」という言葉はきわめて一般的に日常どこにも使われている用語であるが、さてそれでは「地場企業」とは如何なる企業をいうのかと聞き直って問われてみると直ちに答える言葉を知らない。[考えてみれば「地場企業」という用語が使われ出したのは古いことではなく、その概念もそう明確に設定されているものではないようである。いったい「地場企業」とは何であろう。ともかくもその地に生じ、そこに根づいて活動をつづけている企業ということであろうから、地場との何らかの深いつながりがあり、しかも現代社会に生きつづくべく必要な生産活動を担っていることにはちがいはあるまい。それでは、そのような企業活動の実際がどのような状態であるかを識ることも全く無意味なことではあるまい。

われわれは、さし当って、鹿児島県において地元資本の本拠が据えられ、すなわち本社が県外におかれていたり、あるいは名目上本社となっても県外資本の子会社であったりするのではなく、経営中枢をこの地に置き、地元の資源に技術・労働力を活用して生産活動を営んでいる企業を、地場企業ととらえ、鹿児島県におけるそのいくつかの個々の実態を調査して、地場企業の持つ特質をあらいだすための資料収集を進めたいと考える。

大 隅 算 盤 製 作 所

は じ め に

鹿児島県の地場企業の第1回調査は、肝付郡高山町の大隅算盤製作所をとりあげることとする。よみ、かき、そろばんは、かなり古くからの商人の、また比較的最近では庶民の基礎的教養であった。今日ではそのような言い方による表現はとられないようになったが、算盤がわれわれの日常生活や思考、また教育用具や事務用具として果している役割は以外に大きい。算盤はどこの家庭にも一つか二つは所蔵されており、また事務所では概ね1人に1丁はあてがわれている。ただそれが何時頃からどのようにして使われるようになり、また何処でどのように作られるかについては殆んど知られるところがないであろう。ところが、その算盤が、この鹿児島県の地に大隅算盤という地元産の名器として産出されていることを聞かされるのはまさに驚きであった。そんな驚きが、鹿児島県の地場企業調査の第一着手を、大隅算盤製作所へと駆け立てさせることとなった。それでは大隅算盤の調査にはいる前に、まづ日本の算盤生産についての概略の知識を得ておこう。¹⁾

1 日 本 の 算 盤 生 産

日本の算盤は中国から伝えられたものだという。中国で算盤が用いられはじめたのは元の時代であり、それが盛んになったのは明代、日本に渡来したのは室町時代（16世紀）の終り頃、明の商人によって当時明との貿易港、長崎、堺などにもたらされた。日本に算盤がもたらされて間もなく、この中国式の算盤が製造されたようであるが、広く使用された模様はない。

算盤が実際に国民に普及したのは江戸時代に入ってからであり、生産活動が次第に盛んになるにしたがい、生産高や流通高の計算、金銭の勘定その他数量

1) 以下日本の算盤生産についての敘述は、高橋一郎「雲州算盤の話」、島根県仁多郡横田町『広報よこた』166号。

山崎与右衛門、竹内乙彦、鈴木久男『日本のそろばん』暁出版株式会社、1968年に負う

計算を繁頻に行わねばならぬ必要が生じたことに応じる軽便で優れた計算用具としての需要がたかまり急速に普及したことが考えられる。またそのためには、和算のなかに珠算算法が取り入れられての珠算指導が行われた影響は大きいものであったろう。1620年代には、毛利重能『割算書』，百川治兵衛『諸勘分物』，吉田光由『座動記』が相次いで刊行されている。そして19世紀のはじめ以降、松岡能一『算学稽古大全』の理論づけによって加減算が重視されるようになったという²⁾。

さてこうして、算盤が用いられることは江戸時代に入ってから次第にさかんになり、算盤の需要が増すことになると、それに答えて算盤の製造がはじめられたにちがいない。算盤の型も、中国から伝えられたものは、珠はダンゴ型のものであり、枠も巾の広いものであったが、珠はしだいに丸みがとれて日本式の角ばったものになり、より機能的な型に変わっていった。

②算盤の製作も、はじめは珠を1個ずつ手づくりして桁を通すという方法から、やがて珠材を鉄製の型抜きで打ち抜いて、舞錐で、さらにはロクロを手廻ししながら削るようになった。こうして算盤生産がはじめられてゆくのであったが、その主産地となったのが、まずは大津附近で、大津算盤といわれる。大津算盤作りの元祖は、片岡庄兵衛といわれ、彼は慶長17年（1612年）長崎奉行長谷川左兵衛について長崎に行ったとき、明の商人から算盤をもらいうけるとともに、その製法をならい、大津に帰ってこれを改良して製造に従った。玉削りは舞錐の先に木片をとりつけ回転させ、これに特殊ののみを接して削る方法であり、改良されることなく続いたが、雲州算盤などによって明治10年代のはじめには絶えてしまいその後大正のはじめに策された復興も失敗に帰したという。大津のほか、播州、広島などでも製造され、長崎で作られたものもみられる。ところで、この算盤製作に新たな改良を加え、算盤製造を今日まで引続いて独特の産地産業にまで育てたものとして雲州算盤がある。雲州算盤について、高橋一郎氏はつぎのとおり述べている。

2) 山岐与右衛門 前掲書、22ページ。

「長崎算盤の系統を引く大津算盤は、大名富豪の高級需要という販路をもち、そのような製品を作っていたが、その系統をひく播州算盤は、大津の特権的市場以外の広大な庶民的市場を、卸小売系路によって急速にひろがっていった。雲州算盤は吉五郎による広島算盤の模造に出発し、算盤も新しく創案され速算の可能な商業用算盤であった。販売は特権的市場を小規模な行商によって、分散的に切り崩して発展した。

かような算盤の生れた原因は、玉削の工具技法と、民芸的風格のある技術の賜であった。この技法技術が（特に手廻しろくろの玉削り）、大阪に伝わり、そして播州に伝って、今日の播州算盤を生み出したのである。雲州において算盤は革命的飛躍をとげたのである。³⁾」

こうして算盤の生産は、その需要の増大とともに漸次発展をとげたものと考えられるが、その後の需要拡大に決定的な影響を与えたものは、明治以降の学校教育と会社官庁における事務用の必要であろう。明治5年（1872年）政府の新制による学制が発布されたとき、和算とともに珠算も小学校教育から締め出されたが、珠算の必要は和算が洋算に代わる類のものではなく、その後いく度かの改正ののち、小学校で教えられるべき当然のものとなり、殊に実業学校令によって設置された商業学校では必須の課目であった。また算盤による速算なくしては帳簿、諸表、その他書類の作製も叶わぬことであるから、社会の産業化に伴って事務用算盤の需要は一層に増大した。そして、「〴〵そろばん、それは、コンピューターが実用化し電子卓上計算機が一般化した今日でも、我々の事務所、企業、商店そして家庭生活の中に根強く定着しその需要は依然として減らない。何時誰が発明したものか知らないが簡便かつ合理的な計算用具である。⁴⁾」との現代的、教育、事務用品としての揺がぬ地位を占めるのである。

現在算盤の年間生産量は 約400万丁うちラクト珠(合成樹脂製品)が 100万丁

3) 高橋一郎、前掲稿、広報横田 166号。

4) 祁答院正栄「技術と誠意に生きた(有)大隅算盤」

『中小企業情報』、鹿児島県中小企業総合指導所 49号 10ページ。

で、およそ10年前から需給は横ばい状態である。算盤の主産地としては、雲州算盤、播州算盤といわれるように、鳥根県仁多郡横田町、兵庫県小野市が二大産地であり、雲州では手作りの高級品を播州では中級品が作られている。

さて、われわれは大隅算盤についての調査を進めようというのであったが、ここまでには大隅算盤の名を見出すことはできなかった。それ程に大隅算盤の歴史は若く、たしかに生産分野において量的に占める地位は未だ必ずしも高いとはいえない。しかし大隅算盤は、今日では業界において全国的に知られる存在であるという。われわれは大隅算盤が、短いとはいえいかに生成しいかに発展して現在に至ったかの歴史過程を見ることから始めてゆこう。

2 算盤製作の大隅立地

1 算盤珠製作の鹿兒島立地

算盤が中国から日本に伝わり、日本で独特の発展を遂げたことは、まぎれもない歴史の事実とされるが、中国との交流に昔から深い関係がある九州の地では、長崎にその足跡のいくばくかを残しながら鹿兒島県には、こと算盤作りに関しては、古い歴史のなかには何も見出すことができない。鹿兒島県が算盤製作とのかかわりを持つのは昭和に入ってからのものであり、それは算盤の珠作りに一生を打ち込んだ、一人の人間の珠作り探究の遍歴の末にもたらされたものであった。

算盤は、既にみたように、古くは大津算盤、現在では雲州算盤、播州算盤などという風に産地名を冠して呼ばれることが一般であり、それは算盤が特定の地で集中して製造販売され、その地の特産品をなしていることを表わしている。戦前より引き続き今日に至るまで、算盤の主産地は、鳥根県仁多郡横田町周辺および兵庫県小野市である。そのような算盤製作を鹿兒島県に根付かせたその人、藤原秀臣氏が算盤製作にかかわりを持つことになったのは兵庫県の小野市においてであった。明治38年生れの氏が、小野市において算盤の珠作りに

魅せられ、珠造り日本一を目指しての技術の練磨、創意工夫を重ねての機械の改善は、はじめて機械生産による高品質の珠作りを成功させ、やがて珠作り技術に杵作り技術を導入結合して、鹿児島特産の杵を材料とする大隅算盤という高品質算盤製作に名声を博することになるのであるが、この珠作りから算盤作りの機械化工場生産に成功し、算盤生産の一貫工場経営を企業として定着させるまでの経緯は、ただに鹿児島県における算盤製造の土着史であるのみならず、日本の算盤生産現代史でもあり、そして何よりも一つの地場企業の生成史をなすものといえる。以下藤原氏と共に大隅算盤が高山町に立地するに至るいきさつをみてゆくこととしよう。

機械珠作りの技術形成

藤原秀臣氏は幼時鉾山業の父に伴われて転々とした後、成功を収め工場を経営していた父のすすめで高等小学校卒業後は工業学校に進学する予定のところ、父の事業の失敗のため松山商業銀行に給仕として入行した。父は乞食でも給士でもとにかく日本一になれと絶えず言っていて、それは藤原氏に終生忘れることのないはげみの言葉として心にやきつけられることになった。しかし、高小出の銀行員としての道に生涯を賭ける気持になれないまま、上司であり高小在学時から学んでいた剣道の先輩でもある支店長と相談したところ、その紹介で、油紙・びんつけ製造販売店の後嗣に望まれ、徴兵検査を機に銀行を退職し、その店の番頭と共に自転車でびんつけ販売の髪結店を廻るなどの経験を踏まされたりすることになるのだが、長くつづかないうちに失敗した。その後、播州の加東郡福田村古川というところの姉の嫁ぎ先に身を寄せることになったが、実はこの福田村というところが播州算盤の産地であり、それは今でも小野市と地名は変ったが昔からの伝統は変らぬままに引き継がれた算盤造りの町である。

算盤の珠作りは、もともと各家庭の家族労働として行われるのが通常であり、算盤は算盤問屋が、珠屋から珠を、材料屋から杵を買入れ、かかえ職人に組立てさせて文具問屋に卸すという方法がとられていた。ところが播州では珠

作りに河野式という機械が導入され、その当時（昭和4年頃）玉削りが機械で行われ珠屋が小さい工場をなしていた。氏は、姉のすすめで珠工場に手伝いに行っているうち、或日、玉削りの職人が休んだ機会に、代わりにを削ってみると、非常に面白い。そこでそれからは進んでやってみるとやればやる程奥が深く、完全な珠はなかなか削れない。よし、それでは一生をかけて玉削りで日本一になってやろうと決心し、以来玉削りに心魂を傾けることになったという。そしてその後の研鑽は、播州の珠作りでは藤原氏ということになり、彼の削った珠は算盤に仕上げると糸を引いた様にきちんと一直線にならぶことで日本一の珠造りの評価を克ち得ることになるのであった。

ところで、算盤の珠は通常かば（みねばり、おのおれ、あずさ）という木を材料にするのであるが、より高級なものとして黄揚（つげ）が使われる。しかし播州で使われている河野式という機械では、黄揚玉は削れないものとされ、黄揚を削るには雲州引きというろくろが用いられていた。けれども名人の藤原氏なら河野氏の機械で黄揚珠が削れるのではないかということになり、始めて黄揚を削らされてみると、それがうまく成功した。藤原氏はそれまで5～60円の月収であったのが、一躍120円に昇給し、村で最高の月給取り校長先生と同格といわれ、評判になったという。

珠作り日本一をめざして、一応珠作りにかけては自他共に播州一となり、更に工夫を重ねて前人未踏の黄揚珠機械削りの技術を修得した藤原氏は、日本一の珠削り職工から、日本一の珠作り工場を経営することを志した。当時珠作り工場は家族労働を中心にして小規模で経営されることが常識であり、規模を拡大して機械工場型の経営を行おうとすると必ず失敗するとされていた。それは、手間を惜しまぬ家族の長時間労働に代えて、一定の労働条件を定めて給料を支払う多くの雇用労働をもってしては、珠の選別などにコストがかかり過ぎて引き合わなくなり、実際に雇用労働に中心を移そうとした経営は成功の例をみなかったのであった。しかし藤原氏はあえてその危険をおかして算盤珠の機械生産工場化を企図した。そして算盤珠工場を作るのであれば、何といっても算

盤珠の王座を占めていた黄楊珠を削ることを以てしなければならないと考えたが、その原木である黄楊材こそは鹿児島から仰いでいたのであった。

珠材の産地を求めて

算盤の珠工場を成り立たしめるには、自己の修得した技術を存分に生かすことができる珠材の産地に工場を設置するに如くはないと考えた藤原氏が原木の産地である鹿児島県揖宿郡瀬娃町を訪れ、牧之内という部落を見て歩いているうち、通りかかった家の縁の下に、腕大の黄楊の木の実がたくさんほうり込んであった。何に使うのかと尋ねてみると、たきぎにするのだということでありその値段はせいぜい10貫が50銭だという。算盤の珠は小さいものだから、この位の大きさなら結構その材料として使用に耐えるのである。つげ細工用の原材としては役立たない大きさでも珠材としては十分役立つのであるから、そのようなつげ材を算盤の珠材料として購入したいことを申し出ると二つ返事で承知してもらうことができた。しかも物色中の工場用地についても、その家の息子さんがやっている精米所が半分空いているということで、そこを借りることに話が整うという幸運に恵まれた。そこで、播州からもってきた機械を据え付けいよいよ運転をはじめようとするのであるが、その時には、工場設立のためにとそれまでにやっと稼ぎ貯めた150円の金を使い果してしまって、肝心の原木を買う金がなくなっていた。そこで、またまたその家の主、田上孝衛門氏の厚意により原木を貸してもらうことができ、何とか操業にこぎつけたという。製品がでたと忽ち播州からの注文が殺倒して、工場経営は軌道に乗り、従業員25名を雇用し月産100万箇の黄楊珠を作る念願の機械工場建設の達成をみることもできたのである。

工場による珠生産が順調に運びはじめると、やがて生産を妨げる二つの大きな隘路が目につきはじめた。一つは削られた珠は乾燥しなければならないのであるが、狭い工場内にはその場所がないことである。しかたなく、近くの畠などを借りて露天に乾すことになるが、そうすると、毎日朝晩に、また俄雨などのたびに大騒動をして取り入れねばならない。だから、そのような心配のない

工場を建設しなくてはならないと考え、少くとも現金一万円の貯蓄を達成して、自前の工場建設に備えようと決意した。そうして、数年後には預金や債券を合計すればどうにか新工場の建設資金を得るまでになった。

第二の隘路はもっと根本的な珠の材料としていた黄揚材のことである。黄揚は「暖地に自生する」といわれるが、黄揚細工に使われる材料となるものは自生したものではなく、風のあたらないところにさし木をして移植栽培する、つまり黄揚畠から取れるのである。材は緻密であるが、それだけに成育もきわめて遅い。ところが戦争が激しくなるにつれて、戦争にも食糧にも関係がない黄揚栽培は行われ難くなって、黄揚材は次第に乏しくなってゆくのであった。

こういうなかで、空襲通路の琵琶の工場では操業継続は困難と考え、知人のあつせんにより、始良郡の横川町に移転先を準備することとしたが、折から空襲のため鉄道は不通となり、交通は遮断され、移転しえないままに終戦となった。そして、そのとき、珠材として、黄揚をあきらめ、柞（いす、いすのき、蚊母樹）にしようと決心した。

柞材への着目は、戦争中材料統制を受けるようになって、なんとか黄揚に代わるものをとさがしたときに始まる。黄揚の代用には、例えばびわなど使ってみたが材料がつづかないし、製材しにくい。柞も中に黒い芯があって、その堅さは黄揚の比でなく、製材し、珠に削ることが非常に難しい。だから、柞を使ってはいたのだが、黒い部分を捨てて、白いところだけを使っていた。しかし柞の黒い部分は泥につけておくと黒檀のようになり、自然の艶がまことに美しくするのである。しかもこの柞は県内に豊富に存し、それまでは山で炭に焼いてしまうよりほか、用材としては使えないものとされていた。柞を算盤珠の材料とするには、それを製材し、珠に削る技術を生み出さねばならないが、珠削りの機械化過程における創意工夫の積み重ねの中で、それについての見透しはついていた。というのは、珠削りを機械で行うことの難かしさの一つは、木材という一つ一つの異なる粗材を材料としてどの機械で削っても均一な製品に削り上げることである。それには、珠材を保持して斉一な回転をさせることに

っとも留意されねばならず、それはシャフトが斉一な回転をすることが基本になる。シャフトを振動なく回転させるためには、シャフトの歪をとってまっすぐなものにし正常な回転が行われるよう綿密な仕上が要る。藤原氏は、そのために機械メーカー、鉄工所などに幾度かシャフトの歪を取る作業を依頼したが満足な結果が得られず、結局自分の手でそれを行うこととし長年工夫を重ねたすえ遂にその術を会得した。珠削りの技術のみでなく、必要とあれば、鋼削りの技術をも身に付けていたのである。固い柞も鋼よりは柔かい、柞珠製作の前途は確実に開かれていた。そこで柞の産地である肝付郡高山町に工場を設けることになる。

当時高山町には、軍が注文したまま滞貨となっている柞材 500石が貯木場にあり、ここでは山に向けて林道がついており、海軍の施設部の兵舎 5～6 棟も放置されていた。材木の払下げを受けると共に、兵舎 1 棟（5 間×20 間、100 坪）の払下げを受け、額娃の工場を処分した 2 万 5 千円を投じて、そこに工場を開設した。

切削具の工夫によって柞珠造りに成功し、珠の生産は順調に進んだ。その上従来算盤の柞材は黒檀を使っていたのであるが、終戦後黒檀が入らないものだから、算盤業界では柞材に困ってしまっていた。そこで柞の黒いところが黒檀代用として、どんどん需要があり、事業はとんとん拍子に進めることができた。

2 大隅算盤の誕生

珠作り日本一の工場建設を目指して、珠材を求めての藤原氏の工場の産地立地は、珠作り工場経営としては安定した地位を獲得したのであるが、それはあくまで珠作りという算盤部品の生産にとどまるもので、算盤という完成した製品を生産するものではなかった。柞珠の生産を単に珠作りに止めることなく、大隅算盤の製造にまでたかめるためには、そのための契機と努力があらねばならなかった。

産地技術交換——重成県知事の示唆——

算盤の珠を造り、珠を売ることはしてきたが、そこにとどまって、これまで

出来あがった算盤そのものを作ることは考えていなかった。頰娃町で最初に珠作りをやっているとき、戦争中次第に資材がきゆうくつになり、木材は統制になった。したがって算盤の珠も統制になって、珠が個人では売買できなくなったのであるが、そのとき、どうしても算盤を個人で作りたいという人が、それではそちらに行って算盤を作る分には差支えないでしょうということで、播州からわざわざ鹿児島に移住して来て、工場の片隅で算盤を作るということが行われることになった。それは高山町移転後にも引きつがれて暫くつづいていた。しかし自分自身が工場で算盤を作るということはやってなかった。ところが、昭和25年秋重成知事が工場視察に来場したとき、珠を作って売るというだけでなく算盤を作ることをやってはどうかと勧められ、資金の方の面倒はみてやるという話があった。そこで、播州および雲州の産地から3年間算盤製作の技術を伝授してもらい、こちらの珠作りの技術を修得してもらうという、技術交換の話をまとめ、兵庫と島根からそれぞれ3人の技術者に来てもらうことになった。そのため受け入れの住宅建設を行うなど、それ相応の出費もあったが、おかげで算盤製作の技術導入には成功した。そして、そのとき珠作り技術者が派遣できなくて、技術交換とはならなかった島根県には後に藤原氏の長男秀人氏が3年間派遣されて、技術交換の責を果たした。

かくて、いよいよ鹿児島の地に全国ではじめての算盤製作の一貫工場の誕生をみ、品物の評判もよく、販売も順調で、今どきこんな優秀な企業はないとの金融筋からの評価をも得ることになる。そこで、月産算盤一万丁分の珠製作を目標に27年から商工中金より300万円の融資を受け拡張計画による工場建設を進めることとした。ところがこの建物建築中の28年2月11日、火災を生じ、3月納入のため出来上っていた算盤8千丁を機械もろとも焼いてしまうという悲運に見舞われてしまった。

全く烏有に帰した工場の焼跡のなかに、藤原氏が見出したものは、珠削りの機械のシャフトであった。メタルは熔けてしまって跡方もないが、氏が苦心して仕上げたシャフトは健全なままに焼け残っていた。最低600万円の融資が

あればと、工場財務担当者の商工中金へのお百度参りがみのらぬまま、生産再開への苦心を重ねている藤原氏が、責任者として、県に出向き商工振興課長に会って、談、たまたまシャフトのことにおよび、生産再開が掌中にあることが明らかになると、融資は1千万円でも2千万円でも引受けようとのことになり、起死回生の道がひらけた。

機械化一貫算盤工場経営の形成

珠削り職人から珠作り工場への念願を達成した藤原氏は、こうして珠作りに加わる杵作りの技術を導入して完成した算盤作りを工場内で行うことに成功し、それを大隅高山の地に定着させることを遂げた。算盤の製作は、さきにもふれたように、それぞれの産地にあって、材料部品が買い集められ、その組立がなされるという、いわば小型組立木工業とでもいうべき形態がとられており、家内労働ないし家内工業、やや大きくてもマニユファクチュア的問屋制によって行われてきた。したがって算盤生産においては、その珠作り過程のみの機械工場生産化がすでに画期的な試みであったのであるが、珠から桁まで自家工場で作供給し、算盤の完成品を工場で作出すという一貫作業の形成は全く前例をみない経営方法であろう。そしてしかもその材料を地元産の作によっているのである。大隅の地で大隅産の資材によって作り出される算盤、それでこそ大隅算盤である。

珠作りが算盤作りにまで発展し、大隅特産品としての声価を得るに至れば、従来のように単に部品を問屋に納めるだけではない、完製品の販売も行われなければならない。大隅算盤の一手販売権はこれまで度々の苦労を共にした専務に譲って、鹿児島市に直売所を設けてそちらで行うこととした。そこで直売所から鹿児島県の文具問屋に卸され、鹿児島県内で作られた算盤がはじめて鹿児島県において販売されることになった。その後、福岡の学校教材会社を販売代理店とするなどして、月産5～6千丁の算盤が九州地区で販売されるという地歩が固まった。

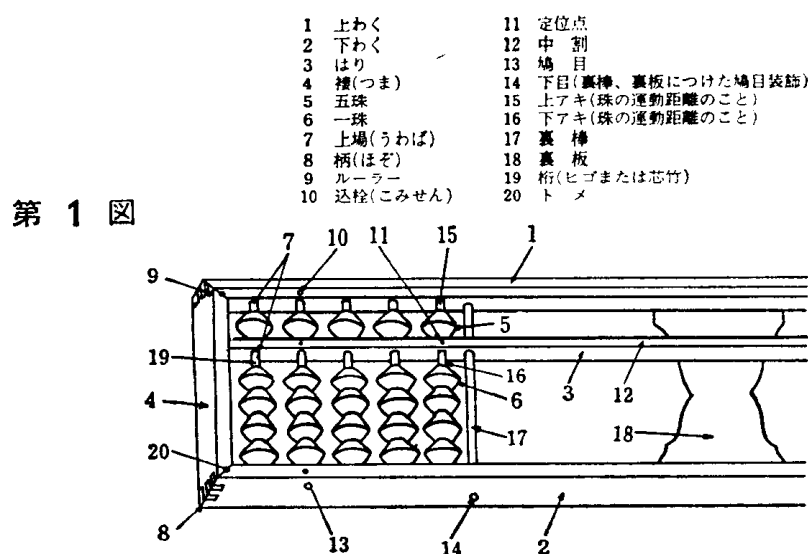
職工として就業しているうちに、特殊な技術を修得した者が、その技術をよ

りどころとして、独立自営化をこころみ、次第に企業として育てあげてゆく方式は、今日でも中小工業の生成についてはきわめて一般的であり、大隅算盤にもまたそのような一つの中小企業形成の典型的な歩みをみることができる。しかし大隅算盤は、算盤という古くからの伝統的製品が、問屋制生産という伝統的生産形態によって作り出されるなかにあって、旧産地の伝統技術を引き継ぎさらに新しく発展させながら産地間で相互に技術を交流しつつ、旧来の生産様式とは異なる新たな機械制工場生産の様式のもとに、原木から完成品の製造販売までを行う企業として形成したのである。それは、もはや問屋制支配下に単なる部品作りに生きている家内工業的企業とは異なる萌芽を内蔵する機構の企業といえようし、算盤生産の形態変化のなかで今後どのような役割を果すかがさらに注目されねばなるまい。

3 大隅算盤の製作と経営

1 算盤材と算盤の作り方

算盤は小さいながらもいくつかの部品を組み合わせることによってなっており、現代もっとも一般的に使われている算盤の各部名称は第1図に示されておりである。



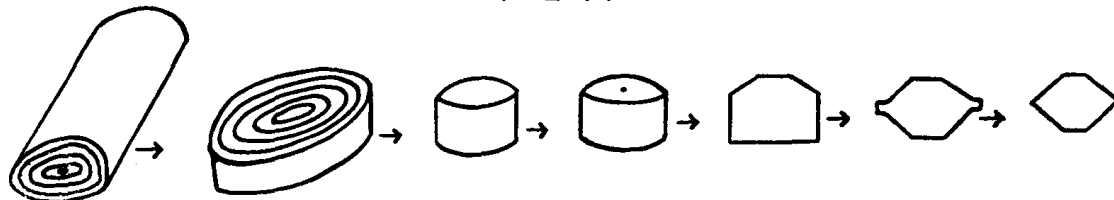
(山崎与右衛門, 竹内乙彦, 鈴木久男『日本の算盤』凡例)

日本の算盤の算盤材と製作工程については、大津そろばんの製造方法として、つぎのとおり述べて⁵⁾られている。

(1) 珠

柗(ひいらぎ), 柘(つげ), ときには梅, 桜の原木を輪切りにしたならば, 木材の木目にしたがって型抜きをあてて木槌で打ち抜く。そこで一定の丸さと大きさの珠の原型ができる。つぎに心とり(きりのような形をしているが先端は平たい)を中心部にあてて, 木槌で原型に穴を抜く。手まわしのろくろを使って珠をつきさし, 左の手で回転させながら右手にかんな(先端が90度に曲った刃物)をもって, 原型の上半分を削りさらに下半分を削る。その作業中には何回も寸指(珠の大きさを計るゲージ)にあてがい, 寸法を均等にする。面とり器(コンパスのようなもの)のなかに珠をはさんで, 上と下との突起を切出し小刀で削りとりて完全な形の珠とする。できあがった珠は布製のみがき袋に入れ, きらら(ろう石と具の粉末をまぜあわせたもの)に入れて, 外がわから押しつけてじゅうぶんに磨きをかけ, 珠が仕上がる。大津算盤の珠の形成過程を図示すれば第2図のとおりになる。

第 2 図



(2) わく

古い時代には柿や赤檜をその原材にした。削りあげたときに美しい縞模様のでるものは縞柿とよばれて貴重とされ, 地はだ全体が黒みがかかったものは黒柿といわれた。江戸時代の末期には黒檀や紫檀が唐木とよばれて, かなり用いられるようになった。

梁に竹ひご(桁)を差し込み, 枠の内がわに竹ひごが入るような穴をあけ, 枠はあとから組んだから竹ひごが上下に動くというようなことはない。裏棧の組みかたにかぎらず, 全体が<本指(ほんざし)>とよばれる独特な方法で, 釘や鉚や接着剤を使わなくても堅固なものになっている。

(3) 竹ひご(桁)

ひご抜きを使って, その1本1本を順に細くしあげて, 竹ひごをつくる。枯れ竹, すす竹をその主な材料にした。

(4) 梁上の骨板

主に牛の骨をうすく削り, とくさでじゅうぶんに磨きをかけ, うるしで文字を書きこ

5) 山崎与右衛門ほか, 前掲書, 68ページ。

んで梁の上に貼りつけた。1枚ものが上等品であるが、昔のそろばんは大型であったから、ほとんど2枚ものになっている。

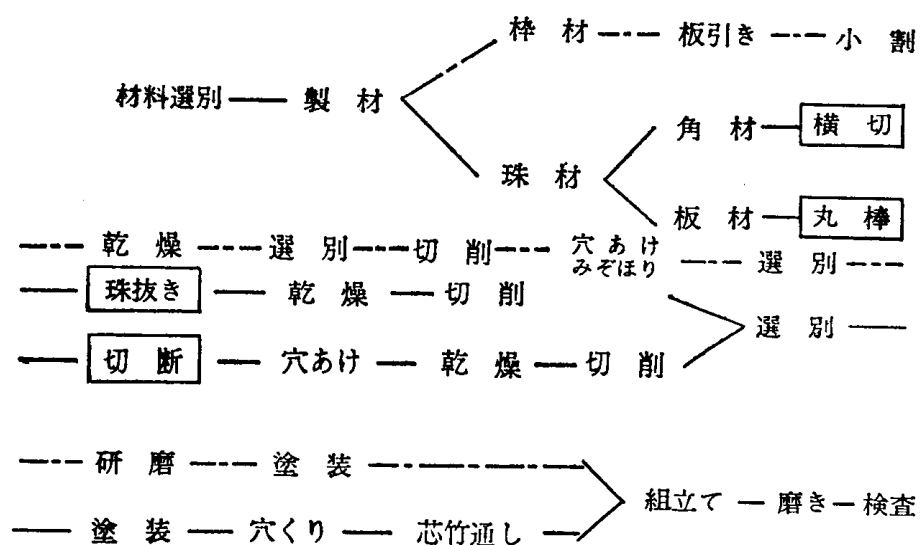
さて、このような手工用具を用いての手工業的生産が進められるうち、次第に改良が加えられ、殊に学校教育において珠算が行われ、また近代洋式記帳・簿記の広汎な採用に伴っての事務用算盤の大量需要に応じる生産は、製造過程の部分的機械化を促進し、必然化したと考えられる。なかでも算盤珠は現代の標準的な算盤（四つ珠・27けた）一丁につき135個要るわけであり、均一品の量産が望まれる。したがって珠生産については、それだけが切り離され早くから社会的分業をなし、足ぶみあるいは手廻しろくろ、さらには機械化と、まずはもっとも高度の技術を要する珠削り工程の機械化と、そこでの職人的技能形成が進められたことは既にみたとおりである。

また珠材、枰材についても、珠材として今日もっとも多く用いられるのは、かば材であり、木製珠生産の約8割を占め、あと2割を黄楊・柞・黒檀が占めるという。柃・梅・桜などは殆んど用いられることがない。枰材としては、やはり黒檀が多く用いられるが、それに柞が加わったことは先にふれた。算盤材は一般木材需要に比すれば、はるかに少量の供給で需要を充すことができるであろうが、それにしても必要且つ十分な充足がなされねばならず、算盤材としてもっとも適質な原木が林産資源として供給確保されねばならない。柞材に関する限りでは今のところ、鹿児島宮崎の国有林よりの供給によって充足することができるという。

さてそれでは、現代もっとも進んだ製造方法をとるとする、大隅算盤の製造についてみてみることにしよう。

2 大隅算盤の製造工程

大隅算盤の製造工程を図式化すればつぎのようになる。



ほかに、芯竹・裏板・鳩目などの製作作業がある。

製造工程における従来に変わる主な点を取りあげてみると、第一には材料選別と製材ということであろう。算盤材はまづ原木として般入野積みされている地元産の柞の木は、今日算盤として用いられるのみでなく、床材、ピアノ材、木管用材などをなす。原木からどのように用材をとるかが選別され、用向に応じる製材が行われなければならない。逆に言へば、算盤材は原木を余すところなく利用する方法として採られるともいえよう。ここでの製材技術の特徴は、ひねくれて堅い原木から用途に応じた用材を引き出すための特殊技能を持たねばならぬことであろう。第二にはやはり、均一な珠の製作であろう。堅い柞の珠の原型を回転させながら刃に当てて切削するのであるが、珠の回転、当て方刃の破損磨耗に気をつけ、耐えずどの機械で作った珠も全く均一なものとなる調整が肝要となる。第三には、手工的製作に代わりながら品質をたかめ、生産の能率化がはかられていることであろう。

とはいえ、算盤に用いる材質、出来上った算盤そのものの構造が変らぬ以上算盤の製造過程そのものの基本的な変化はない。だが手工的用具を用いて手造りされる製法に比べると、手工用具の機械化とそれに伴う分業化の進展は著しい。機械化の基本をなす部品製造工程は、いはば前半は製材機械後半は木工工作機械の導入によって果されるものであり、機械の整備調節、特殊な機械の操

作を除いては、機械に材料を補給し、そこで加工されたものを取り出す作業が主たるものとなり、通常の加工作業と同じくさしたる熟練は要しない。しかもここでは算盤の珠製作の方法として、従来は珠材を横切りした板材から珠の原型を打ち抜くという方法がとられていたのを改善し、角材を細引きし珠原型大の丸棒を作製しそれを切断するという、資材労働力利用の合理化が図られ、自動機械化の工夫が採り入れられている。それは従前より珠材機械生産の隘路をなしたところであり、珠生産の大量化はここでの手工工程の改善にかかっていた。板から珠を打ち抜く作業には多くの人手が必要で、したがってまた経費も高くつくことになるのであるが、さし当てる人手の確保ができないところを、従来の方法では50人を要するところが僅か2人の女子で足りうる機械化が遂げられたという。

3 大隅算盤製作所の経営

現在大隅算盤製造の経営は、資本金 300万円の有限会社大隅算盤製作所として行われており、ほかにそれより分岐独立した、南州、扶蓉の二工場があるが大隅算盤という名を用いての製品は製造していない。

大隅算盤の生産高は、原材料として国有林より柞、かばの原木約 2,000 m^3 を使用、珠生産、月産 800万個、そのうち自家用 100万個、残り 700万個が50%づつ播州、雲州の算盤メーカーに販売される。算盤生産は——月産約 7000丁であるが。1万丁まで延ばす計画をもっている。現在伝統的先進地で中級製品が次第に出来にくくなっている。大量需要があるのは中級品（高校生用、事務用）の算盤であるが、大量需要に対応する大量生産化は、例えば播州における算盤製造者の平均年齢58才といわれるごとく先進地では後継者不足によって次第に困難になっているという。大隅算盤は機械化合理化が進められていることにより、技術、労働力の面でも今後さらに伸張してゆくことが期待される。

大隅算盤製作所は製材、製珠、仕組の三部門に別けて運営される工場と社務を統理する総務部とよりなっており、その従業員は、47年7月現在で、男子35人女子58人計93人である。平均年齢、男子38才、女子40才、男子に比して女子

の方が年齢が高い。男子が技能工として作業し、女子が補助的作業ないし選別組立検査など、より簡易な作業をしている。とはいえ、ここでの女子は、パートタイム、臨時工というわけではない。その年齢よりしても伺えるように、多くは家庭の主婦であるが、この仕事を本業として農家の共稼ぎとして行っているのである。労働時間は午前8時から午後5時まで、実働8時間休憩1時間。賃金は日給に換算して男子一般1,000円～1,500円、技能者2,200円～3,000円、女子850円～1,050円であり、この地域（高山町には5人以上の工場が24あるが、従業員数では大隅算盤製作者が最大である。）では普通ないしややよい方であるという。

大隅算盤の資本調達は、自己資金 300万円のほかは、銀行直接および国・県などの制度融資による借入金 2,500万円によっており、46年度で年間売上額 8,000万円経費7,700万円、利益 300万円をあげている。

大隅算盤が算盤の機械工場生産に成功した数々の要因については、以上に述べたところから汲みとられるであろうが、最後にそれとは必ずしも直接の関係はないともいえるが、なおここでの経営管理あるいは作業実践の訓練規律（ディシプリン）の基底をなしているのではないかと考えられる、創始者藤原秀臣氏の剣道への精進がある。工場内に道場が設けられ、秀臣氏自身剣道六段であり、52才ではじめ、58才脳出血で倒れた後、よくそれを克服した居合道は七段であるが、男子従業員の多くがまた剣道、居合道の有段者であり、共に稽古に励んでいるという。それは、算盤という伝統的製品の生産を機械工場生産によって行わうとする、いわば生産の近代化を果す経営の進展過程において、果さなければならない近代的な創始性と規律性、強靱な実践力を養うところの有力な基盤となっているのではないかと思える。

4 別 添 参 考 資 料

地場企業としての大隅算盤をみてゆく場合、その生成存立の基盤となり背景をなしているもの、また連関し比較されなければならない他地域との同種企業

がある。短い期間のうちに、その全般を入手整理しうる余裕は持ちえなかったが、照会に応じて快く提供を受けたものを参考資料としてかかげておく。これらの資料を参照するとき、大隅算盤の地位と実態はいっそうはっきりと浮き彫りにせられ、更に進められねばならない調査の要点、新に解かれなければならない問題点が明らかにされることとなろう。

（一）雲州算盤の沿革と現況

（島根県仁多郡横田町，雲州算盤協同組合提供資料。）

1）雲州算盤の沿革

今を去る 140年前の天保の初め、亀嵩の大工村上吉五郎（40才代）は芸州塩屋小八作の作品をまねて一丁の算盤を作った。材料はこの地方に産する桤、梅竹であり、工具は大工道具であった。その後幾多の職人は吉五郎の切開いた算盤製造を改良に改良して雲州独特の手廻しろくろの考案に成功し、珠削りが容易になると、今日の事務用型算盤の開発に成功した。明治の教育の普及と商業経済の発展にあわせて販路が拡がり、雲州の独壇場の感を呈した。材料の不足をつけるや当時唐木と呼ばれた紫旦、黒旦による製品を考え、その重厚な趣と軽妙な珠はじきは簸川郡差海商人の手によって全国的に進出していった。

その技術が明治30年代になって漸く大阪を経て播州に伝った。雲州人の粘着力と独創力が今日の基礎を築いたのである。20年代後半差海商人にかわって当地の人々によって全国への行商が行なわれた。事務用型算盤は雲州の独占であった40年代になると算盤販売の看板を掲げる個人や共同の商會が続々と出現して、全国津々浦々に販路を拡大したが、大阪播州に於ける学校用算盤が急速に伸びて来た。大正6年産業組合雲州算盤製作社が結成されて一段と発展の礎石を築いた。一方原料共同購入組合も設立された。

こうした情勢下で大正10年出雲算盤株式会社が資本金15万円で創立され、今日の機械化にそう遠くない程度の機械が考案設備され製造が開始されたが、播州大阪の機械製品との原価競争に破れて昭和3年解散した。

しかし雲州の伝統である家内手工業の製造は、製品の工芸的結構の美しさと

正確さの好評に発展を続けていった。その後問屋の共同による発展への意欲が盛んとなり、次々と組合会社が設立され、昭和6年には満州への販路開拓の会社も生れて進出した。昭和10年任意団体雲州算盤商工組合、13年には工業組合法にもとづく雲州算盤工業組合が設立されて、昭和21年まで続いた。

その後問屋職人を一丸とする雲州算盤振興組合が設立されたが解散し、34年に協同組合法に基く現在の雲州算盤協同組合が設立され、雲州算盤の製造販売の躍進へと向った。戦後は産業振興科学技術の急速な進展の波にのり、珠製造は雲州の技法の発展、機械化された播州方式でその他は雲州の職人の開発した技法の機械化によって、急速に大量生産体制に進んだ。改良に改良が加えられ今日では手工業時代の算盤に劣らぬ優秀製品が可能となり、発展の一路をたどっている。

雲州の特色である工芸的特色は依然として残されており、今や雲州算盤は全国算盤界の王座を占むるに至った。過疎化の進む奥出雲にあって、わが業界は経済的にはもとより、人口流出の歯止めとしても、大半の地方に貢献している。

電算機の急速な発展にもかかわらず、それと並行して算盤は速算用具としてのみならず算数能力向上の用具としての新しい面も開拓されて、進展を続けている。

2) 雲州そろばんの現況

1 生産の現状

46年度生産量	80万丁
枠組立 仕上工場	23工場
仕 上 下請工場	158工場（家内工業）

各工場共設備は近代化され生産能力はすばらしく上昇して居りますが、本年は7%の増加に終わりました。各工場共新型の算盤を考案して生産に努めて居ります。

2 売上の状況

46年度 売上高 7億7千万円

販売業者 26名

（小売行商人を除く）

学校の使用算盤も遂年高級品となり一般に高級品の売行きが伸びよい傾向ではありますが市場に於いて業者間の販売競争は激しいものがあります。かねて叫ばれて居る販売の共同化が望れるところでもあります。

3 原材料の状況

杣（桁）製材工場 1工場

自動製珠工場 1工場

手工製珠工場 1工場

竹ヒゴ製作工場 1工場

杣、珠の工場は遂年工場の拡張と機械の整備により生産量も増加し所要量の65%が賄われる状態となりましたが100%の生産が出来る日が待たれる所です。竹ヒゴについては一工場がありますが生産量が少なく所要量の20%程度にてなるべく早く地元の生産が50%に達することが望れます。

樹脂製品の中桁、裏板等は組合で共同仕入をして居りますが未だ相当の移入もあります。

4 労務者の状況

工場労働者 378名

下請家内労務者 335名

工場労務者の学校新卒者の就職は未だ少なく現今は都市よりのUタウン組が近年多くなり老令化は幾分緩和した状況であります。

下請家内労務者は新規就業者が少なく老令化の状況であります。本年度に於て下請家内労働の最低賃金が制定されましたので今後に期待するものがあります。

5 その他

材料についても兵庫県に依存するものが多いと思われます。これを地元で生産に努めることと業者間の販売競争の緩和策並に名人作工員の養成を緊急必要とするところであります。

（二）播州算盤の沿革と現況

（兵庫県小野市本町，播州算盤事業協同組合，兵庫県木珠工芸品協同組合提供資料。）

1）播州算盤の沿革

算 盤 の 起 源

現代わが国で使用されている算盤は，日本で発明されたものでなく，中国より輸入され，いつの時代より使用されたかは不詳であるが，宗朝時代以後のようである。

伝 来 の 時 代

わが国にいつ頃から算盤を使用したかはつまびらかでないが，文明年間の遺物があるのからみて，その当時支那商人が通商取引の関係上その頃にわが国人へ伝えたものであらうと思われる。しかし，日常生活上算盤が一般的に使用されたのは，今より約 370年ほど前，第 107代後陽成天皇の文録年間において，毛利重能が明国より伝えたのがはじまりである。毛利重能は池田輝政の臣であったが，算学に通じていたので秀吉が呼びよせ臣下にした。しかし，わが国には往時より算木と称する計算器があつて，わが国独特の算学を有していたが，一般には採用されることがなく，これとても明国より輸入したもののようである。

当時秀吉は，乱れた国内を平定し，天下統一の業を完成したときで，芸術に対するあこがれからその道の天下一の者ばかりをあつめた。算学者に毛利重能をあて，身は関白の栄職に登り諸事意の如くなるにしたがい多年の宿望である外征並びに貿易事業に留意し，まず隣国との交通を隆盛にするため毛利重能を算学の研究に渡明を命じた。重能渡明すれど身分があまりにも低かったので，

明人の冷遇はなはだしく 勉学起居共に困難をきわめ、やむを得ずして帰国した。その状況を豊公に報告したところ豊公大いに怒り重能を出羽守に任じ、再び渡明を命じた。こうして算学の研究につとめていたが、秀吉の征韓の役が起り、明が朝鮮に加勢したため明の人が重能を敵視するようになり算学の研究を中止し、やむなく帰国することになった。その時「算法統宗」なる1巻と算盤を土産として持ちかえったものである。

普及の時代

重能該書を得て帰朝するや秀吉は他界し、徳川家康が政権を掌握しておった故にせめても秀吉にご恩返しと考え、京都二条京極に居をかまえ大道場を開き、「天下一割算指南」と云う看板をあげ、大いに珠算の教授につとめたため、町内は言うに及ばず、遠近より弟子入門を乞うものひきもきらず、旧来の算木の不便に苦しんでいるを除こうと学習するもの数百名に達し、珠算がはじめてわが国に行なわれるようになった。そこで弟子達の使用する算盤の製造をせねばならなくなり、大工を大津よりつれて来てさかんに算盤の製作をさせたのである。後にこの大工は大津にかえり、算盤の製作に従事したのが大津算盤の起源である。

重能の門弟の内、最もすぐれたものが3人あった。すなわち吉田光由、今村知商、高原吉種の3子で、師の術を研究すること一層深遠であった。

その内でも吉田光由が最もすぐれていた。この光由は京都嵯峨の生れで幼にして算学をこのんだ。当時四民の風潮は文学を好まず、ただヤリ・剣の術のみがさかんで、ことに漢字にいたってはなおさらのことで、よく文章を解する者も少く、衆徒の中にあって一人光由のみがこの道を能し、卓越なる存在であった光由は「算法統宗」を通読し、その真理を採り、研究の結果寛永4年に「塵劫記」を著わした。吉田光由の門人に横川玄悦、今村知商の門人に平賀保秀、安藤有益、隅田江雲あり、高原吉種の門人に磯村吉徳、関孝和がある。隅田江雲の門人に佐藤正興があった。

興隆の時代

爾来年月を経過するに従い、珠算の研究するもの数多く一般世人よく斯学をこのみ、ことに商家にあっては日常商取引においてかくことの出来ない唯一の学問としてこれを習い、当時四民の最下段に位していた商人は、学問を必要とせず、たとえ初歩なりとも珠算をもって必須の学科として重要視された。

なお、商人を「そろばんをはじく人」又は「そろばんをとる人」と称し、利益のないことを「そろばんに合わず」と言うを見ても、算盤は商家必須の学問たるに至ったことは最も明白である。

衰退の時代

しかるに徳川時代の末期より西欧の数学が中国の書物を通じてわが国に輸入せられ、三角法とか対数などがしだいにとり入れられ、蘭学や航海術および軍備方面に重要視されるようになって来た。このようにして和算は洋学のために土台を根本的に破壊され、和算は明治維新によっていよいよその存続が風前の灯にもひとしくなった。すなわち明治維新のわが国策は一日も早く西洋の先進国に追いつかせることにあり、その為には万事に亘って西洋の文物を吸収せねばならなかった。中でも戦術、航海術、生産技術などは特に進歩させることが当座の急務であったために、それらを学ぶには和算では役に立たず、どうしても洋学にたよらねばならなくなった。故に洋学がわが国の算学を圧倒してその地位をうばい、さすが隆盛をきわめた珠算学も火に水をかけた如く一時陰をひそめたのである。

再興隆時代

明治の初期から中期にかけての文部省は、西洋数学の吸収にまことに多忙をきわめたので、とうてい珠算の真価を検討する余裕がなかった。その為とかく珠算は継子扱いをうけ、陰忍自重のいく星霜をおくらねばならなかった。もちろんこれは学校教育の姿で、それ以前に東京都師範学校遠藤利貞教諭が算題術授業書を作り、大いに斯学を唱導したため一般世人の日常生活にはより以上に算盤が使用されるようになった。しかし、明治の末期から大正、昭和の初期に

かけてその雌伏時代にたくわえた反動と時流によって珠算はここに奮然と台頭する機会にめぐまれた。すなわち、この時代にはわが国の商工業界の発達ほめざましいものがあったが、それにともなって生ずる多くの計算事務に珠算の簡便迅速な珠算法が大いに賞用されるようになった。

播州算盤の沿革

大阪、神戸の商工業都市を間近に控え、着々と開けゆく縦横の交通網にかこまれた土地で発展の途上にある播州算盤は、今日でこそ従業員2千数百名をかぞえ、年産事務用、学童用、商店用、その他をあわせて350万丁というまさにわが国最大の産額を持つ一大算盤王国を現出しているが、播州にもその昔算盤についての先駆者はあったはずである。最近心ある土地の有志の間において着々と古文献による沿革の研究が押しすすめられつつあるが、恐らく適確なものは発見されないものと思われる。

正親町天皇の天正年間に羽紫秀吉が播州三木城（別所長治）を攻略した際、三木の住民はその戦火をおそれ各地に四散した。そのうち大津方面にのがれた難民が大津算盤の盛んなるすうせいを見て、製造現場をたずね教えを乞い、弟子となってその製法を習得し、のち慶長年間三木にかえってささやかに算盤の製造を開始した。もちろん作者の氏名は判明しないが、これが播州算盤の起源となり、その後隣接の加東郡に伝播し、年を経て加西郡に伝わり、今日の如く小野市を中心とした一大産業に発展したのである。思うに算盤産業は全国どこに起っても直ちに事業化することの出来るまことに簡易な産業でありながら、今日の如く播州算盤が一大支柱となっているのは、実に興味深い現象であって、その理由は土地柄、いわゆる風俗、人情という動かすべからざる地方色によって発展をしたのである。豊沃な耕地に恵まれ算盤の製作のかたわら農業によって豊かな食糧を確保し、農閑期を存分に算盤の製作に没頭することが出来たからである。又明治25年に組合を結成し、現在の発展の礎石とし、播州算盤を当地の特産物たらしめたのであります。

2) 播州算盤の現況

1. 企業数, 従業員数, 生産高推移

年次	企業数	従業員数	生産数量(千丁)		生産金額(百万円)	
			県内	全国	県内	全国
42	450	1,500	3,000	3,700	1,200	1,500
43	450	1,500	3,300	3,700	1,320	1,650
44	430	1,400	3,300	4,000	1,485	1,820
45	430	1,400	3,300	4,000	1,551	1,900
46	^a 430	^b 1,400	^c 3,500	4,400	^d 1,750	2,227

(表中のアルファベット記号は, 下表各同記号の数値と一致するものであること。)

2. 製品別生産状況

45 年			46 年		
製品名	数量 (千丁)	金額 (百万円)	製品名	数量 (千丁)	金額 (百万円)
学童用そろばん	1,200	640	学童用 そろばん	1,400	770
事務用 〃	1,020	710	事務用 〃	1,030	772
携帯用 〃	1,000	170	携帯用 〃	1,000	180
商店用 〃	80	31	商店用 〃	70	28
計	3,300	1,551	計	^c 3,500	^d 1,750

3. 企業の地域別分布状況

区 分 \ 地 域	小 野 市	加 西 市	三 木 市	計
企 業 数	380	45	5	^a 430
従 業 員 数	1,260	130	10	^b 1,400
生 産 数 量 (千 丁)	3,250	240	10	^c 3,500
生 産 金 額 (百 万 円)	1,625	120	5	^d 1,750

4. 企業の形態別規模状況

形態	従業員 1～5人	6～10人	11～20人	21～50人	51～ 100人	101～ 300人	301人 以上	計
個人	257	70	25	3	0			355
法人	0	36	27	11	1			75
計	257	106	52	14	1			^a 430

5. 主要原材料人手状況（数量単位 屯）

原材料名	地名	県内	県外	輸入	計
(杵材料) いす、かし、桜、黒檀類			1,200	2,400	3,600
(玉材料) プラスチックかばつげ黒檀類		180	2,000	100	2,280
(ひご材) 竹、鉄、真、鍮		10	80		90
計		190	3,280	2,500	5,970

6. 製品の流通状況

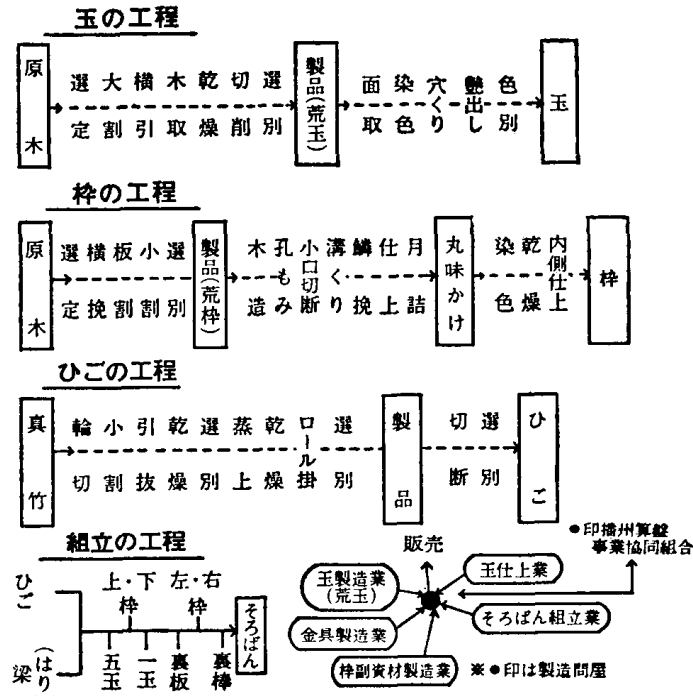
国内 94.3% 輸出 5.7%

国	地名	北海道 北陸、東北	関東	中部	近畿	中国 四国九州	計
内	数量(千丁)	300	1,250	400	850	400	^{c'} 3,200
	金額 百万円	150	675	200	425	200	^{d'} 1,650
	比率(%)	9.1	40.9	12.1	25.8	12.1	100.0

$$c' + c'' = c \quad d' + d'' = d$$

輸	地名	アメリカ	台湾	沖縄	その他	計
出	数量(千丁)	120	90	85	5	^{c''} 300
	金額 百万円	44	26	28	2	^{d''} 100
	比率(%)	44	26	28	2	100.0
直接輸出		5 %				
間接輸出		(県内20%) (大阪25%) (東京50%) (その他 %)				

7. 生産工程図



8. 団体の組織状況および事業活動

団体(組合)の名称	所在地	電話	代表者名	会員数
播州算盤事業協同組合	兵庫県小野市本町	小野局 07946 (2)2108代	藤原重信	47
兵庫県木珠事業協同組合	〃 古川町	〃 (2)2082	横山喜文	40
播州算盤製造業協同組合	〃 西脇町	(2)5881	田中安雄	168

9. 事業活動

播州算盤事業協同組合

「そろばん」の主資材である枠材の原木を共同購入し、加工して組合員に供給している。そのシェアは70%であり価格調整を目的としている。他に教育情報事業、労災保険業務等組合員の経済的、社会的地位の向上に努力している。

播州算盤製造業協同組合

「そろばん」を組立てるのに必要な副資材を共同購入し組合員に供給している。又組立について技術指導を行っている。

3) 算盤珠応用木珠工芸品

1. 企業数，従業員数，生産高推移

年次	企業数	従業員数	生産数量（千個）		生産金額（百万円）	
			県内	全国	県内	全国
42	300	1,300	1,800	2,200	1,800	2,200
43	300	1,300	1,800	2,200	1,800	2,200
44	250	1,200	2,000	2,400	2,000	2,400
45	250	1,200	2,500	3,000	2,500	3,000
46	^a 250	^b 1,200	^c 3,000	3,500	^c 3,000	3,500

（表中のアルファベット記号は，下表各同記号の数値と一致するものであること。）

2. 製品別生産状況

45 年			46 年		
製品名	数量 (千個)	金額 (百万円)	製品名	数量 (千個)	金額 (百万円)
木珠のれん	900	1,350	木珠のれん	800	1,200
玉 鏡	500	300	玉 鏡	500	300
額ぶち壁掛	700	530	額ぶち壁掛	700	700
その他	400	320	その他	1,000	800
計	2,500	2,500	計	^c 3,000	^d 3,000

3. 企業の地域別分布状況

区分	地域	小野市	加西市	社 町	計
企業数		200	35	15	^a 250
従業員数		1,050	100	50	^b 1,200
生産数量（ ）		2,800	150	50	^c 3,000
生産金額（百万円）		2,800	150	50	^d 3,000

4. 企業の形態別規模状況

形態	従業員 1～5人	6～10人	11～20人	21～50人	51～ 100人	101～ 300人	301人 以上	計
個 人	110	43	35	2				190
法 人	0	15	34	8	3			60
計	110	58	69	10	3			^a 250

5. 主要原材料人手状況 (数量単位 屯)

原材料名	地 名	県 内	県 外	フィリピン ボルネオ	計
福 良 木		800			800
プラスチック玉			四国 1,300		1,300
杉			京都 600		600
ラ ワ ン				500	500
そ の 他		300	1,500		1,800

6. 製品の流通状況

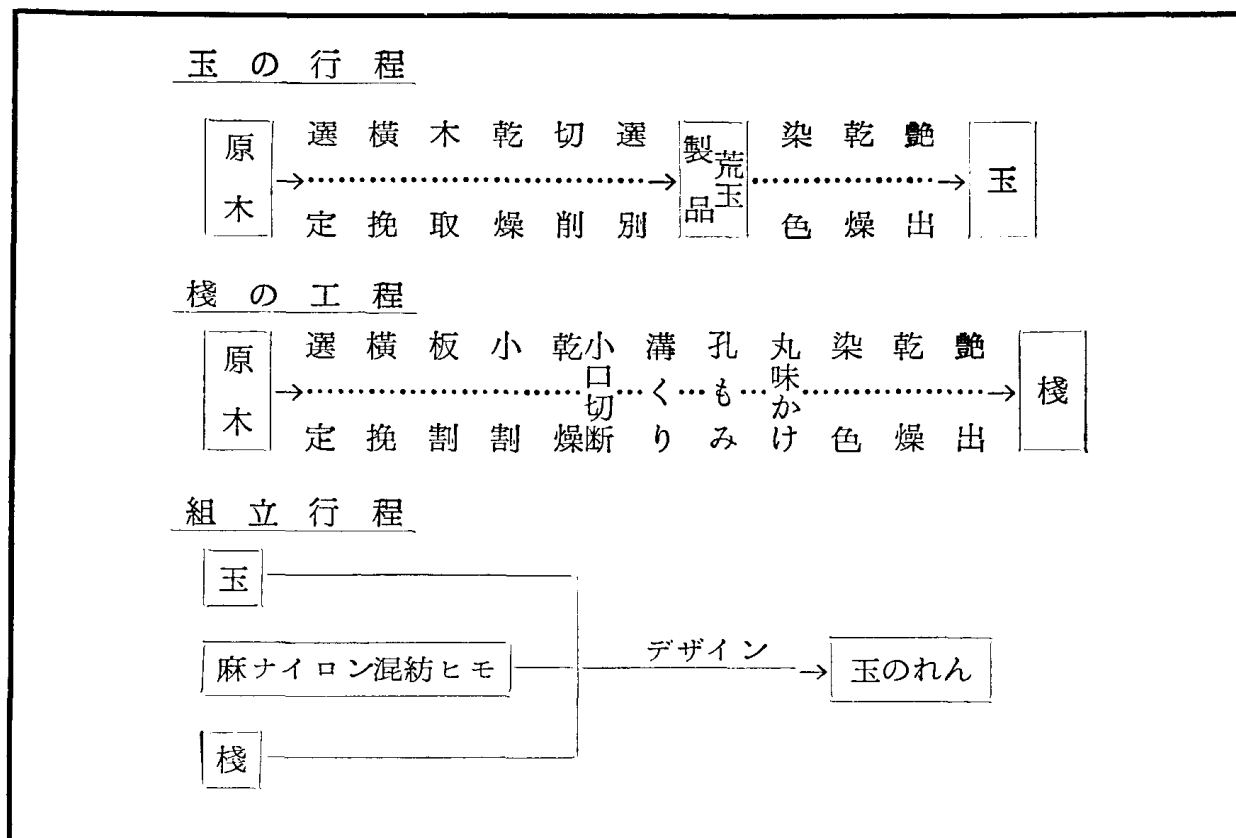
国内 96.7% 輸出 3.3%

国	地 名	北海道 北陸, 東北	関 東	中 部	近 畿	中国, 四 国, 九州	計
内	数 量 (千 個)	200	900	350	1,100	350	c' 2,900
	金 額 百 万 円	200	900	350	1,100	350	d' 2,900
	比 率 (%)	6.8	31.0	12.1	38.0	12.1	100.0

$$c' + c'' = c \quad d' + d'' = d$$

輸 出	地 名	ア メ リ カ	そ の 他	計
	数 量 (千個)	80	20	c'' 100
	金 額 百 万 円	80	20	d'' 100
	比 率 (%)	80	20	100.0
直 接 輸 出	5 %			
間 接 輸 出	(県内50%) (大阪35%) (東京10%) (その他%)			

7. 生産工程図



8. 団体の組織状況および事業活動

団体(組合)の名称	所在地	電 話	代表者名	会員数
兵庫県木珠 工芸品協同組合	兵庫県小野市本町	小野局 07946 (2) 2108代	富田 勝	37
兵庫県木珠 事業協同組合	〃 古川町	〃 (2) 2082	横山 喜丈	125

事業活動

兵庫県木珠工芸品協同組合

- 1 木珠工芸品のデザインや塗装技術の改善向上をはかるためにデザイナーや塗装技術者を招聘してその指導を行っている。
- 2 木珠工芸品に使用する副資材を共同購入し、組合員に供給している
- 3 新商品の開発指導と考案品に対する保護育成のため別途考案保護審議会を設立その発展に寄与している。