日本の縫製企業および公設研究機関の 現状と問題点*

—アンケート調査を中心として—

会 員 松 崎 是 平**

” 神 立 均

1. まえがき

表題に示したようなアンケート調査を実施した経緯からまず説明する。

現在我国では通商産業省に所属する国立試験研究機関と、各地方の公設試験研究機関（以下これを公設試と呼ぶ）との間で業務上の協力体制の強化を図るため、工業技術連絡会議なる組織が結成されており、さらにその中の一つとして繊維関係を扱う機関だけが繊維連合部会を作り、工業技術院繊維高分子材料研究所を中心に、全国約50の公設試が工業技術連絡会議の主旨に沿って活動を行なっている。

今回のアンケート調査は繊維連合部会の活動の1組織として、技術分科会の中の編織研究会が今後縫製問題を継続的に検討してゆくため、第1回の縫製研究会を開くことになったが、その研究会の将来への方向づけを行なう資料とする目的で筆者らが計画したものである。もちろん、アンケートの集計結果が研究会の討論材料としての程度有効かという疑問を当初から持っていたが、結果は研究会の参加者に対し、縫製に関する公設試や企業の技術的実態の把握に大変役立つものと考ええる。

幸いにして、企画した筆者らの予想を越えた沢山のアンケートが回収でき、また内容的に興味ある事項も多々あったので本誌に発表することにした。ただし、アンケート調査結果の中には公表の好ましくないものもあるの

でそれらは当然配慮し、特に公設試や企業の名称は伏せることにした。なお、筆者らのアンケート要領が未熟なため調査項目の設定に不十分な点もあり、また集計の仕方にも不慣れのため必ずしも満足する報告内容となっていないこともあらかじめ断っておく。本調査は50年8月に実施した。

2. アンケートの取り方と主な内容

アンケートの調査先として、全国の繊維関係公設試の中から縫製に関する業務（まだ研究を行なうまでの体制ができていない公設試があるためこのような表現を用いた）を行なっていると思われる機関28を選び、公設試向けアンケート（後述）を送るとともに、その機関のある産地の縫製業の中から適当な3～5企業に対し、企業向けアンケート（後述）をその公設試を通じて配布、回収して貰った。したがって、それら企業の選定は各公設試側に一任した。アンケートの主な調査項目およびその主旨は次のようである。

2.1 公設試向けアンケートの主な内容とそれらの調査主旨

イ) 縫製部門を担当する職員の人数、平均経験年数、平均年齢の調査……公設試の現在の体制がどの程度か、つまり、近年急速にクローズアップされてきた縫製業に対し、研究指導を担当する公設試の人的整備状況を把握するため。

* Recent Trends and Problems of Sewing Industries and Public Research Institutes in Japan. — Centering around Inquiries.

** Y. Matsuzaki and H. Kandachi, Members, 広島県立福山繊維工業試験場

ロ) 最近3年間の研究テーマ名の調査……公設試で縫製についてどのような研究を行なっているか、またそれが産地業界のニーズとどのような関係を持っているかを推測するため。

ハ) 49, 50年度の技術指導企業数と件数調査……産地の企業数、担当職員数等の関係からどの程度をカバーしているか、また公設試と縫製業とのパイプの状況を推測するため。

ニ) 研究および技術指導上の問題点調査……これが公設試向け本アンケートの中心調査項目であり、業界ニーズへの対応はもちろん、新技術の開発や普及を行なっていく上で公設試の体制強化や担当職員の質的向上を図るため、現在の公設試がどんな問題を抱えているか、またそれにどのように対処しようとしているかを知るため。

ホ) 産地業界の動向調査(過去3年間の状況、将来の指向方向の予測等)……産地の現状把握と公設試側からみた業界の将来予測。

ヘ) 公設試に現在設置されている主な縫製関係設備状況調査……イ) で述べた公設試側の体制のうち、設備面の整備状況を把握するため。

ト) 技術分科会への要望等の調査……今回の縫製技術研究会が第1回であり、技術分科会として今後縫製問題に対し、どのような体制で、どんなことをしてほしいかという希望を調べるため。

2.2 縫製企業向けアンケートの主な内容とその調査主旨

イ) 企業の従業員数(直接部門)とその平均経験年数(男、女、パート タイマに区分)……企業規模の推定と縫製業の男女構成比、パート タイマの雇用度を知るため。

ロ) 企業の49年度の主要製品名と出荷数量等の調査……産地の製品の傾向、品種別にみた出荷数量と従業員数等の関係を調べるため。

ハ) 最近のサイズ別、色柄別も含めた生産指図書による1ロットの大きさの調査……今後多種少量生産型への移行が予想される中で、現在が(ロ)の品種との関係でどんな大きさのロット生産が行なわれているかをみるため。

ニ) 外注の有無の調査……現在若年労働力の確保が困難であるが、その中で企業がどの程度外注に依存しているかを調べるため。

ホ) ミシンの稼働率調査……ミシンの稼働率は一般に20%前後といわれているが、調査結果とこの率とを比較し適合度を調べるため。

ヘ) 企業が現在抱えている技術上の問題点の調査……これを企業向けアンケートの中心課題とした。これによ

って企業が製品品種別、規模別等にどんな問題点を抱えているかを把握し、引いては公設試がこれらの点についてどう対処すべきかの判断材料を提供するため。

ト) 公設試や技術分科会に対する企業からの要望事項の調査……2.1, ト)に相当するものでその主旨は説明するまでもない。公設試や技術分科会の将来方向を定める一つの重要なポイントと考えられる。

3. アンケートの集約結果とそれに対する考察

3.1 公設試からのアンケート結果について

アンケートの発送先については、各公設試の業務報告書等の中から縫製を担当する組織のある機関、もしくは縫製関係の研究・技術指導等の業務を行なっている機関、その他近くに縫製産地があると予想される機関等28を選んだ。その結果25機関からの回答があり、少なくとも活動している機関については100%に近い回収率が得られたものと思う。

以下2.1のイ), ロ), ハ)……の順にそれらの項目について、集約結果とそれの考察を述べる。

イ) 前記各機関の業務報告書によると、縫製という名称の入った、例えばニット縫製科、デザイン縫製部等を持つ機関が4、製品意匠課、繊維製品部等、その中に縫製担当者がいると推定される機関が3。その他は編織部、機織課、紡織研究室等まったく別の部門の中で細々と業務を行なっている機関が大多数である。したがって、アンケートによる担当職員数も伝統的な織物、染色部門と比べると極めて少ない。表1は担当職員数別の機関数を示したもので、中には編織等其他の分野と兼務している職員もあり、それらを含めた1機関当りの平均職員数は2.6人(ただし職員数0の機関は除く)である。全国公設試の縫製担当職員数はこの調査結果から、恐らく70名前後(兼務を含む)と推定されるが、今後企業の指導を十分に行なうためには、全国で200人以上の専門職員が必要ではなかろうか。

表1 公設試の担当職員数別機関数

担当職員数	0	1	2	3	4	5	6	
機 関 数	4	2	11	4	1	2	1	計25

次に担当職員の平均年齢、平均経験年数ではそれぞれ37.4才、4.3年である。これは各公設試が46年頃から縫製に力を注ぎ始め、平均33才程度の職員がこれに加わった計算になる。縫製の専門知識を持つこの年代の人が容易に集められるとは考えられないので、恐らくこれらの人達はそれまで他の分野を担当しており、縫製技術

表2 公設試の分類別研究テーマ数

主 分 類 と そ の 主 な 内 容	件数
管理技術関係……………生産管理, 工程管理, 工場管理等	4
工程研究……………工程解析, 作業の合理化・標準化等	8
製品開発関係……………ファッション デザイン, 製品機能解析等	8
ミシン関係……………針温度, 縫目強力, 地糸切れ, 可縫性等	11
素材および縫糸関係……………素材, 縫糸の物性	6
加工機器と加工技術……………省力機器, アタッチメント関係等	5
その他……………熱融着, 生産システム設計等	4

については大多数が素人からスタートしたのではなからうか。

ロ) 研究テーマは過去3年間に17機関が46件あげている。内容的に分類すると表2のようになる。それらのテーマを掲げた根拠としては ①それぞれの機関の状況 ②機関の人的、設備的体制によるもので、特に後者については、ミシン等の設備のない機関が管理技術や工程解析等の研究に取組むなど、当然の傾向が見られた。

また素材的にみた別の分類では明らかにニット縫製を対象としたものが21件あり、その他テーマだけでは推測できないものや一般的管理技術等を除くと、素材的分类の8割以上がニットで占められているものと推測される。これは過去3年間でちょうどニット ブームと時期的にマッチし、またニット縫製技術の確立が急がれていた時期であったためと考える。

ハ) 技術指導をした企業数および件数から、その公設試の活動状況ならびに企業との結び付き等を推測しようと試みた。一般的には担当職員が多い機関はやはり指導した数も多く、49年度は1機関当たり平均約50企業、60件の指導を行なっている。しかし、産地の企業総数に対する指導のカバー率は約5.5%であり、総体的な指導率は織物関係と比べてまだ少ないように思う。これはもちろん公設試の指導体制が質的にも量的にもまだ不十分であるためと推定される。ただ、中には2人の職員で110企業、190件の指導を実施した例もあり、その機関の企業に対する姿勢がうかがえる。

ニ) 本質問に対する回答は19機関、35件あり、無回答の機関は当然担当職員がいないか、縫製関係の設備を持たないところに集中した。

公設試の使命はいうまでもなく、その産地の中小企業を対象とした技術向上のための指導であり、その目的達成に必要な事項として研究や情報収集がある。したがって、アンケートに対する回答として技術指導に分類された内容でも、研究成果にもとづく指導と判断されるもの

が大部分である。そこで本項では表3のように分類し、その件数を調べた。

表3 研究および技術指導上の問題点分類

分類 項目	公 設 試 機 関 内 部						業界 体制	その他 外 部
	体制	設備	予算	技術	研究	人員		
件数	6	4	2	4	8	2	4	5

なお問題点が多岐にわたっていて適切な分類ができなかったのも、次のような補足説明を加える。

○体制とは例えば業界の育成、指導が主要業務であるが、それに対する指導体制ができていない等公設試内部の全般的運営問題など。

○設備については整備不十分、老旧化等。

○技術では例えばデザインに対する指導不足、品質管理面だけしか指導できない等縫製全般についての指導問題。

○研究では地糸切れ、寸法変化、柄合せ法等の問題および試験における試料の測定法等。

○業界体制では企業の零細化、広域化によって指導の手が回りきれない、あるいは企業業種が多く技術レベル較差が大きいため指導しにくい等主として業界側の問題。

○その他の外部関係では主に情報収集がうまくできない、企業ぐるみの研究体制が組めない等主に外部に関する問題。

○予算、人員については特に説明する必要がないため省く。

これらの問題点を全体的に眺めた場合、公設試における縫製への体制作りがまだかなり遅れており、業界ニーズへの対応も十分行なわれていないことが推測される。例えば「多種少量生産と下請依存型産地のため、工程管理や品質管理面の指導ができない」と問題を示した機関があるが、多種少量生産型は今後の衣料産業界のすう

勢であり、縫製業が何等かの形で部品加工等を下請に出しているのも現実の姿である（後述参照）。したがって、公設試側ではそのような現状認識に立った上で、指導ができるような体制や技術のレベルアップを図ってゆく心構えが必要であろう。

ホ）産地の動向調査のうち46～48年度の企業数、従業員数についてみると、回答の範囲、16機関での平均値は表4のようであり、対46年度比で企業数は47、48年度がそれぞれ14.6、17.7%の増加を示し、従業員数も同様に9.3、12.4%増している。ただ47年度が10%前後の伸び率に対して48年度が3%程度の伸びに留まった点については、当時の石油ショック等による国際経済情勢の急変に起因するものと推定され、したがって、この傾向はさらに悪化し、49年度は逆に減少を示すのではないかと予想される。

表4 各産地縫製企業数および従業員数の集計

項 目	平均企業数			平均従業員数		
	46	47	48	46	47	48
数	894	1 025	1 053	11 774	12 874	13 232
増加指数	100	114.6	117.7	100	109.3	112.4

次にこの調査によると、各産地ごとの1企業当たりの平均従業員数には大きな差があり、例えば48年度の場合4.6～53.9人（全平均12.6人）である。この差について地域的な面の検討を加えた結果、例外的なものもあるが、大都市や昔からの縫製産地、すなわち企業数の多い地区ほど従業員数が少なく、企業数の少ない新興産地的なところほど従業員規模の大きいという傾向が見られた。これは一つには在来企業が事業を拡張するのに、土地や従業員対策上から脱都会、脱既存産地の道を選んだものと思われる。筆者らの産地においても、数年前まで企業は他県から労働力を集めるため従業員宿舍の建設が盛んであったが、最近では他県への工場進出という方向に変わってきつつある。なお例外的なものについては、その産地の製品内容の分析等によってこの理由が明らかになるものと思う。

さらに産地の将来指向予測では各機関の記載者に書いて貰ったが、中には予測でなく、自己の希望的意見などもあった。20機関からの回答のうち2～3面白いものもあったので紹介する。

一つは大消費地と地方産地との機関が、前述のことを裏付けるような予測をしている点である。すなわち、大消費地である都会側では、その縫製業は将来企画と見本作りだけが残り量産は地方の工場へとますます分散す

る傾向にあると予測するのに対し、地方産地側では、企業の企画部門が大消費地へ進出してゆくだろうと想像している。

2つ目は現在進められつつある新繊維構造改善事業に係わるとみられる企業の垂直型結合である。商品開発や情報収集機能を含め、将来産地縫製業の近代化が急速に促進されようとする回答が8件あったことである。

その他流通システムの合理化、ニット製品の急増などがあったが、全般的には多品種少量生産化、ファッション化、高付加価値指向等の最近いわれている表現が多かった。

へ）縫製業は多少にかかわらず全都道府県にある。今回のアンケートでは縫製を扱っていると予想する公設試を重点に調査したにもかかわらず、設備を持っているのは25機関中17機関に過ぎない。したがって、全国約50の繊維関係公設試のうち、若干の調査漏れを見込んでも約半数は設備がまったくないという状況である。

また設備の充実度を工業用ミシンの保有数だけで表わすのは問題もあるが、前記17機関のうち最高18台まで、11台以上が6、6～10台が4、5台以下が7機関であり、平均7.5台ではミシンの種類数からみて必ずしも十分とはいえない。なお他の主な設備をあげるとVTR装置、裁断機、プレス機、テキソグラフ等が散見された。

ト）技術分科会に対する要望件数は割合少なく、内容的には講演会、講習会、研究会等の開催や、内外技術情報の収集、伝達、交換について技術分科会が中心となって活動してもらいたいという要望が多かった。

3.2 企業からのアンケート結果について

企業からのアンケート回答数について、筆者らは当初50枚程度あれば問題点の把握等一応の調査ができると考えていたが、結果は予想を越えて80枚が回収できた。

以下前と同様に2.2のイ）、ロ）、ハ）順に集約結果と考察を述べる。

イ）アンケートが単なる従業員数（直接部門）だけの調査であり、資本金等が明らかでないこの結果が即企業規模を表わすものではないが、一応の判断材料と考える。なお、企業といってもこの場合には調査対象が1企業中の1工場というケースも含まれる。

図1は直接部門の従業員規模別の企業数を示すものである（パート タイマを含む）。また表5は全企業の平均従業員を男女等の別に示したものである。なお、企業によってはパート タイマ以外に作業を家庭内職に出しているケースもあったが、これは外注加工とみなした。

表5に示すように、直接部門だけの平均従業員数の

図1 従業員規模別企業数分布

表5 平均従業員数と平均勤続年数

項目	男子	女子	パート	合計
平均従業員数	20.6人	100.9人	5.3人	126.8人
平均勤続年数	7.0年	4.3年	—	—

127人という規模は「昭和47年工業統計表(分類番号22)」の平均12.3人と比較して極めて大きい。これはアンケートの依頼を受けた公設試側で回収しやすい、つまり比較的レベルの高い工場を選んだため従業員数の多い方に片寄ったものと思う。しかし、中には最小が5名の企業や最大1 200余名の大企業まで、かなりバラエティに富んだ集計結果が得られた。

なお、パート タイマも割合多く、表示していない家庭内職者を含めると、現在の企業がいかにもそのような人達の力に依存しているかが推測できる。

ロ) 製品の出荷数量と出荷額ではいずれも当然その企業の従業員規模との相関性が高く、大は年間960万枚、95億円から、小は9千枚、1 800万円までさまざまである。しかし、これも付加価値額の調査がないためこれだけでは判断できない。すなわち、例えば一方で68人で年間3万枚、8 100万円という企業に対し、他方で5人、30万枚、2億7千万円という成績の企業もある。もちろん、後者のようなケースはその作業の大部分を外注委託している。これについては後述する。

ハ) ロットの大小はその製品の種類によって大幅に変わるのが当然である。アンケートの結果では最大が6～15万枚、最小が100～3 600枚、平均で6 000～24 000枚の範囲に分布している。このうち大ロットに類する製品としては下着類(定番物)の8.5万枚、輸出向け製品(品名不明)の6万枚、制服類5万枚等が目立ち、ワーキングウェアは予想ほどの大ロットではなかった。また小ロットに属するものは紳士服関係が中心で、婦人服や和装品関係も小口であった。特に紳士服では1～15着、平均6着というのもあり、これで100名余の従業員が年間17万本生産していた。

ニ) 外注加工ではアンケートの結果からみて、現在の縫製業のほとんどが多少にかかわらず依存していることが明らかとなった。すなわち、回答のあった78企業(2企業は記載なし)のうち外注なしはわずか2企業である。もちろん、内容的にはボタン付け、芯接着、ラベル付け等の部分加工が大部分であるが、中には前述のように作業の大部分を外注に出している企業も多く、極端な例としては自社にミシンを持っていないか、あっても見本縫い程度という商社の企業もあった。このような企業は東京、大阪のような大都会型で、恐らく地域的に工場に向きない場所に多いと考える。

ホ) ミシンの稼働率を調査するに当たり、その企業が保有するミシンのうち、現在使用中のものの割合を稼働率と考えやすいため、アンケートには現在使用中のミシンの稼働率(運転効率)という表現を用いた。しかし、それにもかかわらず多くの誤解答があり、有効回答数70のうち稼働率50%以上のものが31企業もでた。したがって、このデータの分析は中止した。

ヘ) アンケートの結果は76企業から127件の問題提起があったが、これらを表6に示すように大きく10項目に分類してみた。もちろん、回答は広範囲に渡っており、また中には相互に因果関係のものもあり、どこに分類すべきか迷うものもかなりあった。次にその10項目について簡単に内容を説明する。

○製品の仕様・規格……件数は一番少ない。商社等取引先と縫製工場、親会社と下請工場の関係で製品の品質、縫製仕様上の基準等について、相互の取り決めを明確にしておかないと製品納入時にトラブルが起りやすいが、この決め方のむずかしいことを訴えている。

○原反問題……これは当然原反製造の際に生ずる問題点であり、縫製業はその被害者の立場に立っている。これらの問題点を細分類すると寸法の不安定、編織中のきず、染めむら、柄物の柄の曲がり、振れ、流れ、同一ロット内の反別の色違い等である。特に色違いについてはこれを問題点としてあげたのは1件であるが、筆者らの認識では大多数の縫製業がこれに悩まされ、積層裁断後のパーツに番号を付け、同一番号のものを組合せて縫製しているのが実態であろう。したがって、1件しかないのはむしろ縫製業の方で反別に若干の色違いがあるのは当然という、何か宿命的な認識を持っているのではないかと推察される。

○企画・デザイン・パターン……デザイン、パターン

表6 企業の分類別問題点の件数とその代表的な内容

分類項目	件数	代表的な内容
製品の仕様・規格	3	品質の設定が抽象的なため、製品納入時に注文先との間でトラブルが発生しやすい。
原反関係	15	原反の長さ、幅等の寸法が不安定で困る。 編織傷が多く、特にニットの縫製中に伝線が起る。
企画・デザイン・パターン	4	パターン メーキングとグレーディングについてデザイナーの養成がむずかしい。
延反・裁断	12	延反時の柄合せ ニットを中心とした生地伸縮性による延反裁断時の支障。 多品種少量生産による能率低下。
ミシン加工	24	ニット縫製について地糸切れ、パッカリング、目とび等の支障。 素材が多品種のため適正な機械条件の設定に悩む。 製品化後の生地の収縮による仕上がり寸法問題及び表地と裏地とのマッチング不良の発生。
接着・プレス	4	芯地が生地と なじまず風合いを損ねる。樹脂が生地を通して表面にでることがある。
生産管理	24	多品種少量生産によって作業効率が低下した。 外注・内職に頼っているため管理がしにくい。 多品種のため資材の在庫管理がむずかしい。
技術者不足・教育訓練	16	製品の高級化に伴いより高度な技術が要求されるようになった。技術者不足。 女子従業員も高卒のため勤務年数が短い。
設備の導入と保全	11	ニットを扱うようになったがミシンの微調整ができない。 機械化の促進、特にコンピュータによる成型、型入れ、裁断をやりたいが設備導入に多額の資金が必要。
その他	13	ホルマリン移染に伴う工場での商品管理。 縫製作業員不足（農村婦人を対象にしているため欠勤者多く、高令化している）。 和装製品の寸法単位の不統一（曲尺、鯨尺もまだ使われている）。

メーキング関係の技術が劣っているが、この部門の担当者の育成が企業では困難なこと、また縫製品に要求にマッチした機能を持たせるようなデザイン設計がむずかしい等の問題が提起されている。特に前者については地方の企業では従業員を勉強に出させる機会の少ない点、後者では消費科学や人間工学的な、中小企業の従業員にとって高度な学問、知識を必要とする点でそれぞれ悩みを訴えている。

○延反・裁断……ここでは表示のような3点が主なものである。まず柄合せについては1枚裁断による労力、時間の消費や、布地の歩留まり低下の解決方法で困っており、またニット生地については原反の項でもあげたように寸法が不安定なため、裁断後に縮みが発生し、それを防ぐために放反しようとしてもその場所がない等で困っている。機械メーカーや研究機関ではこれらに関して積極的に研究し、縫製業に

解決策を与えてやる必要があろう。

○ミシン加工……ニット生地の扱いについての問題が表のトップに示したように最も多く、約10件あった。このようなニットの問題点については前述のように公設試でもこれを反映し、過去3年間の総研究テーマの8割以上を占めていることから予想できよう。しかし、これは研究体制の十分でない公設試だけにこの問題の解決を図らせるのでなく、ミシン、針、素材の各メーカーも協力して当たらないと解決が遠のくのではないかと考える。

他には表示のように素材の多品種化に伴う機械条件の設定法など、現在の情勢を反映した縫製業の避けて通れない問題の多いが目立った。

○接着およびプレス……生地と芯地とのなじみが悪い、プレスの際に熱によって樹脂が生地表面ににじみでる等の問題は樹脂メーカー、芯地メーカーが当然研

究し、解決しなければならない問題である。縫製工場にプレス加工は必須の作業であり、特に芯地メーカーは不良芯地を作らないという心構えが大切であろう。

○生産管理……ミシン加工とともに件数的には最も多い。中には品質管理、在庫管理、人事管理的なものも含まれるが、大部分は多品種小ロット化、高級化等に伴う生産能率の低下を訴えているものが多い。なお、品質や納期問題にも悩みが多いのはその大部分が外注加工の依存に原因がある。すなわち、外注といってもその実態は家庭内職的なものが多く、技術指導の困難さ、納期設定のむずかしさ等を表わしているものと思われる。

○技術者不足および教育・訓練……これについては特に説明を加える必要はない。強いてあげた場合、技術者不足の問題は特に最近の製品の多種少量化、高級化に対応し、これをこなしてゆくだけのレベルの男女技術者が少ないことであろう。しかし、この問題には企業の規模（中小零細企業が多い）、従業員特に女子の場合の高学歴化に伴う勤続年数の短縮化、適切な指導機関の少ないことなど各種の要因が考えられる。そして根本的な問題としては高校、大学等における縫製技術教育制度がまだ確立されていないことであろう。我国でも日本衣料産業研究会議等が米国のF I Tのような、アパレル専門の教育機関設立を数年前に提唱していたようだが、これが設立され、卒業生が全国の縫製業の中堅として、活動できるようになるのを一日も早く望むものである。それには単に縫製業界だけでなく、我国の繊維産業全体の浮沈を賭ける問題として、官民一体となって実現化を図るべきであると考ええる。

○設備の導入および保全……縫製工場へのコンピュータの導入はグレーディング、マーキング、カッティング部門で進められつつある。しかし、その普及がまだ大手企業程度にとどまり、進展の遅い原因の一つには、やはり個々の中小企業側からみた場合に多額の導入資金が必要ということであろう。また仮りに導入できたとしても、それによる生産性向上等のメリットが償却費をカバーできるかどうか判断できないためでなかろうか。したがって、メーカー側では単一企業の利用、共同事業としての利用を問わず、コンピュータ化の場合の採算分岐点、利用範囲等を明示してやる必要があるのではなかろうか。もちろん、それにはオペレータの養成費等を含め、あらゆる費用を含めた結果の比較でなければならない。

ミシンの微調整問題では企業側の研究努力の不足も考えられるが、ミシン メーカーや販売店でも絶えず新しい素材等に対する調整法を、アフタ サービスの一環として指導できるようにすべきであるとともに、公設試側でも技術指導をするための技術を修得しておく必要がある。

○その他……ホルマリン問題は現在まだ企業が頭を痛めているが、当然、近い将来には行政面からも解決されてゆくであろう。また従業員の高令化問題、不足問題は今後も徐々に進行することが予想されるが、これに対しては省力化技術、未熟練者でも扱える機器の開発等が今後の解決策の中心になってゆくと考えられる。

ト) 企業から公設試等への要望は26企業、37件あった。これらも内容的には極めて多岐にわたっており、また例えば技術指導についても、その内容は公設試側で今後研究を行なわないとできないものが大多数を占めているが、これを技術指導に分類するなど、適当に筆者らが10項目に振り分けた。その中の主なものについて簡単に内容紹介する。

○試験・研究……これにはソフトとハードの両者があり、前者には検査の公的規準リストの作成、品種別縫製マニュアルの作成等があり、後者は特殊ミシンやアタッチメント類の開発要望である。

○技術指導……13件でもっとも多く、細分類すると前述のように研究を必要とする縫製技術や管理技術等で、縫製技術は柄物の柄合せ法やニット物の加工時の扱い方等等である。

○公設試の設備と体制……設備については公設試のアンケート結果から明らかなようにまだ不十分であり、当然設備の充実を望む声があった。また体制についても同様であり、他にホルマリン検査の実施体制の希望が3件あった。

○その他……上記以外の7項目の中には縫製工の養成のような教育訓練問題、ファッション業界の動向等に関する講演会や講習会等催物の開催、各種情報の業界への伝達等が含まれていた。

4. ま と め

中小企業振興事業団では各種の中小業種に対し、アンケート方式による技術実態調査を昭和42年度より行なってきた。縫製業に関しても昭和48年度に実施したが、この調査の目的は技術開発問題に焦点を当て、国や機器メーカー等の関連業界への技術開発促進のための資料

提供である。

今回のアンケートは公設試、企業の両者に対し、単に技術開発だけでなく、それぞれが現在どんな技術的問題を抱えているかという、上記事業団の調査よりもっと広範囲のものである。それだけに焦点のぼやけたことも否定できず、集約結果にまとまりの欠ける点があった。

しかし、全体的にみて縫製業が最終加工品を扱っているため、他の繊維工業と比較してより多品種少量生産を強いられており、また若年労働力や技術者不足により生産性や品質の向上に苦勞していることがおぼろげながら把握できよう。一方、企業の公設試に対する要望も研究開発、技術指導、講習会等催物の開催、公設試の設備や体制への注文等、いずれも企業の真剣な姿が現われているといえる。

他方、それに対する公設試側の現況については、その後行なわれた縫製研究会での討論の過程で意見の中から、現在のような不況による地方財政がひっ迫する中で、縫製問題が今後の重要課題となることを予想しつつ、設備や人員の充実が思うにまかせられないもどかしさがうかがえた。さらに、公設試の担当者がこれからどんな問題に取組むべきかという点についても、要望されている研究課題や技術指導項目は公設試職員のレベルを越えたものや、あるいは単に技能的経験が必要とするものが多いなど、すぐ解決の図れるものが極めて少ない。

以上のことから、今後公設試の縫製問題への施策として私見を述べると

イ) 現在、中小企業振興事業団が進めている「パーツ縫製のマテハン システム化技術に関する特別研究開発」はその対象基準を、ミシン 100 台程度もしくはそれ以上の企業としているが、同研究の一部として50年度に行なわれた調査研究の報告書にも、従業員20名以下の企業が85.6%と示されているように、ミシン 100 台以上というのは全企業数の数%に過ぎない。もちろん、この研究成果は部分的にも採用可能なシステムを目指している。そこで公設試側としては同研究が53年度に完了する計画であるから、その際にそれぞれの地元に入受られるための対策として、部分採用に重点を置いた検討を進めてゆく必要がある。

ロ) 縫製業の省力化は前記研究ですべて解決するものではない。これでカバーできない細部の研究が今後の公設試の活躍すべき分野ではなかろうか。

ハ) 現在、筆者らの産地における公設試への要望はミシン等の操作技術より、むしろパターン メーキングやグレーディング等いわゆる準備工程に重点が置かれている。

今後ファッション化が進展する中で、これらを扱う技術者には人間工学的な被服設計技術や、海外ファッションの動向、消費者嗜好、素材特性等をよく理解した者が要求されよう。これらのうち素材特性はもちろん、特に被服設計手法等は公設試側で指導すべきであり、そのための研究が重要視されよう。

5. おわりに

近年、新鋭設備が逐次開発、導入されつつあるといっても、工業統計からみた縫製業の設備費は他の繊維工業と比較して極めて少なく、これを依然人海戦術でカバーしていることは否定できない。しかも、製品が消費者へ直結しているため流行の波を直接受ける立場にある。このような縫製業には今回のアンケートに見られる種々の問題点があり、また研究指導すべき公設試側にも大きな問題がある。これらを解決するには公設試担当職員の心構えの強化はもちろん、国、地方、民間の研究機関の連携の強化とともに、前記FITのような教育機関の早急な設立と学会等のそれらへの支援体制確立が急務であると考える。

図2 産業分類別付加価値変移

注1. 9人以下は粗付加価値額

2. ()内は47/38の伸び率(%)

なお、図2は昭和38年度から10年間の主な繊維分野における付加価値額の変移を工業統計表から抽出し、グラフ化したものである。この表から縫製業の伸び率の大きいことが明らかなので参考までに示した。

最後に本レポートの元になったアンケートについて、ご協力いただいた全国公設試の担当職員各位および各企業に対し深く感謝する次第である。