

補 足 資 料

小 零 細 企 業 主 に 対 す る 面 談 記 録

補 足 資 料

小零細企業主に対する面談記録

	社 名	生 産 品 目	資本金	創業年	従業員数	代表者の年齢
事例 1	Ma 製 作 所	質 量 計	万円 300	年 明治 8	名 15	歳 40
事例 2	I K 精機製作所	船舶用過給機軸受	200	昭和 20	15	59
事例 3	C H 工 業(株)	プレス金型(フライス加工)	1,800	昭和 12	40	48
事例 4	Na 製 作 所	OA 機器, カメラ部品ユニット製作	2,000	昭和 37	44	58
事例 5	(株) Si 社	レンズ研磨機製作	1,500	昭和 26	30	60
事例 6	Mu 鉄 工 建 設	建築構造物, 建築小物	500	明治 43	20	(73)
事例 7	I 鉄 工(株)	水門, 橋梁, 建築鉄骨	800	昭和 23	81	49

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
質 量 計	万円 3 0 0	明 治 8 年	人 1 1	人 4	歳 4 2

To 公共職業訓練の主たる対象層は若年者であったが、最近は成人期の在職者を対象とするようになっている。このような動きをどのように思うか。

Uc 山梨県には研磨宝飾、織物などの地場産業が存在している。しかし、一般工業は歴史が浅い。特に、電子、機械関係は歴史が浅い。ゆえに、素地、素養のある従業員を教育・養成する期間が非常に短かった。そういう面で基礎的教育をやりかえす必要がある。

これからの若者は育っている所以で地域全般としても従業員の質も変わるのであろう。特に誘致企業が県内に入ってきてから県内定着の若者も多くなっている所以、これからは良くなると思う。しかし、従来の従業員層に対する基礎教育は不足しており、それは10年ぐらい前からあらわれている。

To 基礎的教育が不足していると言われるがその基礎的とはどういうことか。

Uc 基礎的と言ってもいろいろとある。工場内における毎日の作業における基礎、エンジニアリングの基礎、人間素養的な基礎がある。特に、人間素養的な面では欠けている。例えば、会社に入るということは組織の中の一員になるのだといった自覚が従業員に欠けている。大工業都市であれば知らず知らずのうちにそれらは身につけており、基礎として特別に教育されなくてもよい。ところが、この地域ではそのような素養が欠けている。

To 公共訓練機関の技能訓練センターでその人間素養的な面を教育することはできるか。

Uc むずかしいと思うが私は可能だと思う。というのは零細企業では、いわゆる企業内教育はできない。この種の教育はどうしても集合教育が必要である。業者が自主的に一つのカリキュラムを組んで訓練を実施する場合でも公共訓練側が手を出してプログラムを与えることが必要である。若い人が入社したとき、その人達に対する新入社員教育などはそれにあたる。

To 工場内での毎日の作業における基礎とはどういうものか。

Uc 3, 4年前から、まさにME時代となっている。どんな簡単な作業でもマイコンが関連している。ゆえに、マイコンに関する教育が必要である。実は、マイコン講座を開設している。この講座は去年までは県と国の力を借りて集合教育として業界に流していた。この種の教育は最初から業界独自でやろうとしてもなかなか実施できないので、その呼び水を公共で与えてもらった。

このマイコン講座は県立機械金属指導所が援助してくれている。本年からは機械業界独自でこの講座を主催している。いわば、そこまで業界が育ってきたとも言える。

To さらに、機械関係で必要とされる向上訓練にはどのようなものがあるか。

Uc 一番劣っているのは、測定に対する概念である。測定というものがラフである。現在、与えられている範囲をもって満足している作業者が多い。そういったことで、「精密測定」という講座も行っている。

加工技術については今は優秀な機械が出ているから、機械を買いさえすればなんとかなっている。それは与えられた仕事の加工だけであって、基礎・素養がないとその先をリサーチするということができない。

To 測定に対する概念をもつことが必要なことはわかったが、測定に関する基礎とはどういうことを指すのか。

Uc 測定というのは巾広い。一次元、二次元、三次元測定といったものまでである。従来の単一機能をもった測定器を例にしてみると、マイクロメータで長さを測る場合、今はデジタル標示になっているものが多い。

そのデジタル標示に作業者が慣れ過ぎているためにその元がわからなくなっている。何でマイクロメータはこんな細かくまで測れるのかを知らなくなっている。従来の測定器であれば線と線とのディビジョンのずれで判断するので測定の意味がわかる。ところが、デジタル標示になるとそれがわからない。マイクロメータの元の型はこういうものなのだから測定はかくあるべきだと教育すれば新しい機器を使ったときもわかりやすい。つまり、測定技術が発展してきた史的認識、つまり技術の一連の流れを理解しなければならない。

To 基礎というものを機械加工をする際にきめられた通りにやるにとどまらず、その機械を上手に使いこなすのに必要だというわけか。

Uc 技術を自分のものにしなかったら、零細企業は生きられない。親企業から与えられたものを与えられた範囲でやっていたのでは加工賃から何まで親企業で計算されたものであるから儲からない。自分のところで工夫してもっと安く仕上げるところに生きる道がある。だから、零細企業では親企業よりも技術的にも進まなければいけない。

To そうなると社長さんとしても従業員の教育をかなり実施しないといけないでしょう。

Uc 従業員だけでなく、オヤジ自身の勉強が必要である。

To ところが、一般的に企業主はあまり教育に熱心でないと聞くがどう思うか。

Uc 確かに、あまり教育訓練に対して熱心でない者が多い。「マイコン」とか「精密測定」などの講座となると集まりが悪い。それが一番必要のあることなのだけれども。

To 汎用的なことに集まりが悪いというのはどういうことか。

Uc 企業主自身はその辺の勉強は終っていると思っている。ところが、実際には大いに欠けている。仕事は一応やっているがその仕事の意味づけ、理論的なことは知らない。これが一番問題である。

今は企業形態をなして社長となっているが、もともとは工場に務めていて旋盤1台を買って工場を始めたという人が多いわけで、いわゆる企業というよりも技能者を中心とした職能集団と言える。社長自身、技能者の域を出ていない。何も裏づけを持たないで仕事をしていること

が多すぎる。

一つの会社を作った以上、社長として社会に対する責任感を持たなければいけない。例えば、親企業から仕事をもらえば納期通り、要求の技術を満足させる義務がある。ところが自分の始めた会社だから何とかして責任を果さなければいけないといった気持ちがうすい。ただ、品物と金との交換という関係で生活が成立っている。できるだけ多く儲けたいというだけの生活になっている。これでは親企業から仕事が出てこなくなる。

To このような状況にありながら企業主自身が意識を変えないのはなぜか。

Uc 前にも言った通り、山梨県の工業の後進性に関係していると思う。昔から商業的な基盤の強いところである。甲州財閥と言われる人も多く出ている。それだけに素地素養があふれているような気はするが、あくまで商業ベースであって工業の面はそれがない。工業が育つ素地に欠けている。そのような土地にいる経営者であるから自然とそのようになりやすいと思う。

このような状況であるから、企業主の意識を変革していくのはなかなかむずかしい。しかし、その点についてやることはいっぱいある。

例えば、機械電子工業会で機械関連の企業主の意識変革をねらっていろいろと工夫している。各部会での集まりが悪いので役員に限らず誰でも来れるような会合を持ち、ざっくばらんに自由な発言ができるようにして、そこから突破口を開いていきたいと思っている。

To このような企業主の意識変革を今のうちにやっておくことが大切でしょう。

Uc 企業としてダメなところは自然に淘汰されて落ちこぼれが多くなるでしょう。さらに、誘致した大企業が元の地域からつれて来た下請企業とのタイアップを強めていってしまう。そして、地元の零細企業に仕事が流れなくなる危険性もある。

To 自然に企業が淘汰されて企業主は困らないのか。

Uc 困る人もあれば困らない人もいる。一部には兼業農業であるから困らないという場合もあるだろう。

ともかく、経営についての意識をはっきり変えていかないといけない。金融面ひとつをとっても考えなければならない企業主が多い。零細企業では余力があって金を貯めてから新しい機械を買うなどということはできない。当然のごとくローンで買わざるを得ない。そんな時に、一年での資金ぐりをしなければいけない。現在やっている仕事が永年続くものか、スポット的なものか判断する力がないと困る。それには今やっている仕事だけを夢中になっているだけでなく周囲の状況を見まわす力が必要である。それがいわゆる情報収集である。そういったものに目を開く必要がある。そうすれば業界の寄合いにも必然的に出席するようになる。ところが、今は約束手形の意味もよくわからない企業主さえいる。

To 経営者としての基本的な姿勢が問われている気がする。

Uc まず、社長教育が必要であると言うのはこのような状況をみてもわかる。この辺から始めないと従業員教育、言いなおせば向上訓練もむずかしいのではないかとと思われる。

マイコン講座のような枝葉末節の教育には何とか手がつき始めたが、もっと根本的な社長教育は見過ごされている。

To やや大きな話になるが5年後、機械工場はどのように変わるだろうか。

Uc 私には見当もつかない。今までの5年間はすごい変化があった。その前までの約4倍もの速度でこの5年が20年ぐらいに感じた。あれよ、あれよという間に変っていく。これから5年など見当もつかない。

To 旧来型の技能が比較的残っているのはどこか。

Uc メンテナンスには確かに旧来の技能が残っている。メンテナンスには新しい技術の手がついていない。だから、機械の具合が悪ければ専門家を呼べばよいのだという考え方で今のところやっている。しかし、零細企業では何台も同じ機械を用意しているわけではない。例えば、東京から専門家を呼んで故障を直していたのでは納期に間に合わない。

ところがメンテナンスを工場内で行なうにはベーシックなことがわかっていなければどうにもならない。このようなメンテナンスのできる人を各工場で育てなければいけない。少なくとも各工場でそのような要員を確保できなければ地域にそのような専門のグループがあってもよいと思う。

To 熟練が解体されるということを聞くがその点についてどう思うか。

Uc 熟練がないがしろにされ、無用化の中にまきこまれている。ところが本当は必要なのである。

極端に言えば、人間性の喪失がおきている。ということは過去におけるベーシックな人間の人間らしさが失なわれているだけではなくて、その時点において第一線で活躍するはずの人がひとつのエレメントとしてしか認められなくなるわけで、エレメントが機械にとっついていう型である。だから、次の段階で別の仕事にかわるときにこれまでのエレメントは使えなくなる。

そして、工場内での熟練者は減少していくと思う。その人数が減っていったとき、その熟練が価値をもつ時代がくると私は思う。数少ないベテランの生きてくる時代がくると思う。

ただし、現在育てられている若者達が第一線にいったときに一番始末におえなくなる。ともかく行く場がなくなるのではないだろうか。

さらに、日本には資源がないわけで今まではひとつの知恵の輸出で生きてきた。ところが、アジアの諸国から追いかけてられているわけでその上をいかなければならない。そうすると、社会組織、経済変化のあり方というものが人間に変化をあたえることになる。

To そうなると意図的に成長、発展というものを調整することも考えないといけない。

Uc 4, 5年前から、物質文明と精神文明とあるとすれば日本人は精神文明に気を使かっていかないと社会全体が崩壊するのではないかと言ってきた。しかしながら、そんなことに耳をかす人はいない。

To オルタナティブ・テクノロジーという考え方も出されて人間のために残す技術を明確にしようとする動きすらあるわけで……。

Uc それが必要なので、一種の精神文明論であろう。放っておけば社会が崩壊するのは見えているわけで……。文明とは崩壊するものなりというのはおかしい話でしょう。人間社会とし

て人間が一生懸命に創りあげたものがその人間によって滅ぼされるというのは……。

だから、人間のための施策を行わなければいけない。職業訓練もそのところから次第に離れていってしまっているように思えてならない。

例えば、向上訓練の講座でもこの辺のことを多くの人々の耳に入れておくことが必要である。どの講座でも生産や教育は人間のためにやるのだということをプロローグとして話していかなければならない。

少なくとも、この講座はどういう意味でやるのかということを受講者の耳に入れていくことが必要であろう。この仕事のここに勉強したことが役立つということだけで技術や知識を教えるのではなく、プロローグをしっかりと考えていくことが大切だと思う。

To 最後に、公共施設における向上訓練では今後、何をやればよいと思うか。

Uc 時代の変遷がはげしいから時代の要請に応じて必要とされる条件が変ってくる。そのようなものは公共が手を出さないといけないであろう。それは無限であり、次から次へと出てくる。業界にある種のものがある頃には次の問題事項がおきてくる。それらを順に公共が与えてくれれば皆が社会の変化に慣れていけるのではなかろうか。

To 技術的な面での公共向上訓練コースとしてやるべきことは何か。

Uc NCやマイコンなど先端技術にかかわる基礎はどうしても公共訓練でやってほしい。NC旋盤のプログラミングができないためにメーカーから提供された領域で仕事をしている場合も多く見られる。NC関係のプログラミング能力を育ててほしい。

To そのような能力は企業の中でNC機の熟達者が教えられないのか。

Uc かならずしもそうはいかない。熟練工であった古い人は何か疎外されたような型でひっそりしている。NC機など新しい機械を使うのは若手である。しかし、その若手もそのもとを知らないで作業をやっている。肝心なことは古い人に学ばばよいのだけれどもそれすら行われる雰囲気がない。それに企業主も古い人を重視していない。

ともかく、公共訓練では社会において欠落している点をはやく見つけて、儲けに直接つながらなくても本当に人間生活に必要な教育訓練をやってほしいと思う。

(1983・10・24)

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
船 舶 用 過 給 機 軸 受 油 圧 機 部 品	万円 2 0 0	昭 和 2 0 年	人 1 3	人 2	歳 5 9

To どのような仕事を主に行っているのか。

Sa 研磨を主にして、NC旋盤での加工もやっている。研磨については下加工の熱処理から一貫して加工している。

また、自動盤での加工では不良がでないような方式でやっている。つまり、NC旋盤で切削する場合、相手を加工している間にできたものを全部チェックしている。これがカンバン方式の元である。自分の担当する工程で加工したものはチェックして不良品は絶対に次の段階にまわさない。規準に入らないものは各工程ではねられていく。

また、測定には気をくばっている。シリンダゲージは正確に測れないので、エアマイクロや電気マイクロを使用している。精密なものをやるときはそれができる方式を考えてからやる。普通マイクロを使った場合、人間の手の感覚でラチェットを調節する。測定器自体にあるネジの条件によってすぐ誤差がでる。さらに、誰でも同じ位置にあわせられるわけではない。だから、測定器は心配かけない方式でいかなければならない。人間のカンで測定するより5000倍、1万倍になった目盛で見ていく方が加工者も楽である。測定のカンは相当の経験を積まなければ形成できない。今の若い人にはこの経験を積むことなど絶対にできない。それを楽にしてやることで仕事ははかどる。

To NC旋盤はいつ頃に導入されたのか。そしてNC化が進む過程で従業員の教育はどのように変っているか。

Sa 約10年前に入れた。従業員の教育で変わったようなものはない。ただNCを導入していく時に大きな問題はあった。

熟練工はいたのだけれども、どちらかというと自分の仕事を固く守っていきたいという感じで冒険ができない。旧来やっていた仕事から1000分代の精度の仕事にかえるときに、熟練工の連中に相談した。するとそんな精度の仕事はできないと言う。1000分代の精度をだすには今のままの状況ではできないので、それなりの機械を使わなければなるまいと思った。

君達が戦中、大会社の養成工として教えられたのはパスであろう。カンであろう。戦後になって使いだしたのはノギス、マイクロであろう。そんなことでは商売はできない。その技術で1000分代を測定しようとする事自体おかしいのだ。機械自体も変ってこなければだめだ。

話し合いはうまく行かず、こいつらダメだと思った。争議があり、会社自体もやめようということになり、いったん全員やめさせて今の精度の高い仕事をやる段階へと踏切った。

その際、機械を全々知らないものがよい、やる根性だけがある、一般の連中を5名だけ集めればよい。熟練工はいらないと考えた。

NC機を使っていくには、本当は熟練者がいて刃物の型はこういうものを削る時はこういうのがよいとか、ある考えをもってプログラムを組めばよいがそのような人間がいない。

そこで、NC旋盤のプログラミングは甥にあたる専務にまかせ、町工場でやっていくなら自分で技倆をつけなさいということでやらせている。

私自身はプログラミングはやらず、プログラムを組んできたなら、“こういう点では考えたか”と言うように批判側にまわっている。そして加工手順が短くなるようにアドバイスをしている。

私は設計の出であるが、設計はバラすことを考えて作っていくがこれではよいプログラムはできない。設計など全々知らない者は斬新的なデザインでプログラミングをしていく。

さらにロボットについても多少考えているがロボットは金がかかりすぎて零細ではできない。これは大手でどんどんやるとよい。そうなると零細には大手ではできない、むずかしい仕事しか出てこない。それだけ技倆を持っていないと相手と対抗はできない。

To その技倆を維持し、高めるには従業員の教育が必要であろう。

Sa ところがその辺は非常にむずかしい。

ほとんどの人が高校に行くようになっていくがその状況を考えてほしい。“私は工業学校へ行きたい”と言っても高校の先生はその生徒が成績が上位だったら、“あゝそうか。いいだろう”と言わない。“お前の頭だったら、こっちに行くのがいいだろう”といわゆる普通高校をすすめる。

だから、実業高校に行くのは成績が下の子である。“おれは勉強するのが嫌いだ。親が高校に行けと言うし、みんな高校に行くから行くのだ”と言うことになっている。

工業高校から就職するとなると、まず自分の近くに大手で安定したところがあればそこをねらう。人間誰しも考えることであたりまえである。そうすると、われわれ零細に来る人間は“おれは行くところがないのだ”という意識でいる。そこで既に決められてくる。だから、零細に来る人は勉強しようなどという意欲はない。遊びの方に忙しく、勉強しようなどと言うことはしない。

そのような状況だから、従業員の教育ということで“あなた勉強していらっしゃい”と言っても“いやだ”と言う。

だから、自分の工場の中での生き方を教えて自然に身につけていくより仕方がない。

“NC旋盤を使っているから、NC旋盤をあつかったとは言えないよ。NCはプログラムが組めてはじめてあつかったと言えるのだからメーカー講習に行つて勉強しなさい”と言ってはみるがダメである。

自分から進んで勉強しようという気がなくて、勉強するのが嫌いで零細に入ったわけだから。

うちはかりでなく、技能訓練センターの受講者の企業規模の比率をみてもわかるだろうがある程度、規模の大きい企業から来ている。規模の大きいところは講習に出しやすいからではな

く、零細では送りこむ人が自分から行くということがないからである。機械指導所でのマイコン講習会でも大き目の企業からの受講者で零細からはほとんどこない。

“勉強しなさいよ”と自分のところの人間にも強引に言うけれども講習には行かない。よそもそんな感じがする。自動車などいじるのは喜んでやるが勉強となるとやる気がない。

そんなこともあって、NC機を入れていかなければいけないと思った。直接の作業は機械にできる範囲まかせて、そのまわりの人間は長になって、意欲をもって働いてゆく方式を考えなければいけないと思っている。この形態になれば大学出、高校出の意欲のある者が採用できるのではないかと思った。

To 公共向上訓練でどのようなことをやってほしいと思うか。

Sa 零細では“まずオヤジさんが勉強しなさい”ということである。オヤジが勉強しなければ下の人はどうにもならない。

例えば、NCに従業員が勉強に行ってきたらオヤジが従業員に教えられてしまう。また、従業員の打ったプログラムを見ても仕上りの時間が考慮されているかどうかわからない。良い製品が短い時間でできるかどうか、経営者としてプログラムの知識を最初にもっていなければいけない。

公共訓練でもメーカー講習でも勉強すればよい。手近なNCを導入している古い人のところで聞けばよい。ところが変なプライドがあり面子ばかり気にしていてそれもしない。関連の図書に目を通していけば、同じようなことができたとき何か言える。ところがこれもやっていない。

だから、従業員の教育といってもむずかしい。

To 企業は従業員に対して作業工程のうえで応用を可能にするために基礎的な技能・知識をしっかりと習得させる必要がある、というが、その基礎的とは何か。

Sa 機械加工はよいものを速く出来ることが必要であり、何が元かと言うと機械と材料と刃物である。それに付随して測定が入っていたら、ちゃんとしたものができる。

これらを考えないといけない。まず、材料の要件が忘れられている。どの刃物がどの材料のとき条件にあうか。熟練工がNCプログラムによいと言ったのは、材料の条件によって刃物の作り方を知っているから、こういった人がプログラムを作れるとよい。大切なことは材料によってどういう刃物を使うかということである。

働きながら勉強するのであれば、自分の体験をもう一度確認させることが必要である。

例えば、“測定ということはどういうことだっけ”と言うことを安直に勉強できる講習がほしい。

To 実際には機械加工はできるがその理論的な裏づけを知らないということを聞くが、その裏づけはなぜ、必要なのか。

Sa 材料によって刃物は変ってくる。それを考える力のある者は何らかの打開策を考える。ところが一般の人はそうではない。大手でもそのようにしてしまった。生産をあげることだけを考えて作業者を専用化していった。削ることは削るけれどもそれが良いのか、悪いのか、そ

の人にはわからない。

つまり、図面上にこの品物を加工する時は測定器は何、刃物は何と何に、指定してありそれらを借り出し、作業伝票表の通りに作業する。自分はあたえられたもので加工しているにすぎない。そのものがあるかどうかは関係ない。

数量があがらなくても、“私達が決めたものではなく、あなた方が与えたものだよ”ということになる。“私は一介の機械に過ぎない、これはオレの責任ではないよ。”ということになる。

To 旧来型の熟練工を像とした公共職業訓練ではなく、全然違った視点から職業訓練を見なおす必要があるような気がする。(1983・9・29)

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
プレス金型, 装置機械, 治工具 (フライス加工) 自動車, 回転機, カメラ, 複写機等の部品 (プレス加工)	万円 1,800	昭和12年	人 31	人 9	歳 48

To 長い間、県の成人訓練委員をされているがこの成人訓練をどのように感じているか。

Su うちでも必要があれば従業員を行かせるがなかなかヒマがない。できるだけ、このような機会をつくり、多くの人が受講して企業に貢献できる人をつくるのは大切なことだと思う。

しかし、中小企業の場合講習のパンフレットは送ってもらっているが夜間だからとはいうものの、何日もとなると残業も多いので行かせることもできない。受講に行く予定にしていってもちょうど忙しい仕事が入って行けなくなったこともある。

ただ、訓練センター側からみて対象層をどうみるかによって集ってくる人も違ってくると思う。大企業と中小企業とのギャップ、そのどの辺をとらえるかによって向上訓練の方向も違ってくる。

To 向上訓練に対する要望が県側にあがってこないようであるが、こんなものを講習としてとりあげてほしいという要望はあるか。

Su なかなかむずかしい。新しいものを取り入れていくとすれば、小企業でもNC旋盤、マシニングセンタ、ワイヤカットが入っている。だから、図面を見てプログラムをつくれる人間がほしい。

新しい人が来た時にそれをやらせようとするが、養成途中でその人がやめてしまったりして育たない。

テープを打つのは若い女子でよいわけで、女子が図面をどのように理解するかがむずかしいけれども、高卒女子をプログラムを組む要員として育てれば高給取りの男子よりよいと考えている。

要するに、NC関係をわかりやすく理解させる講座があってもよい。また、機械がコンピュータと組合せられるようになっているのでその分野の講座があってもよいと思う。

To 公共向上訓練では企業ではやりにくい面の教育をすべきと思うが……。

Su 企業では理論的な理解があいまいなままに実技が先行している。偏る教育になっている。そのために毎日の仕事が無味乾燥になる人が多いのではないかと思う。

大企業では教育機関があり、3ヶ月、半年の教育をやって現場に出す。われわれのところに真白い人、技術をはじめからやる人がくるといきなり現場で作業をしなければいけない。

理論は抜きで先輩が“バイトはこう研ぐのだよ。” “このところはこの角度が一番切れるよ” とただ教えるだけである。

なぜ、その角度が一番切削に適しているのか、しゃくりはどれくらい入れたらよいかは理屈の上では知らない。先輩にそう言われたからそうしているのだ…ということである。

講習に行って理屈の上で、こういう角度に研げばよい、こうなって切り子のはけがよくてよく切れるのだとわかった時に非常に自信がつく。ただ言われたままで研いでいたのではなく理屈の上でも頭の中で理解するという意味で仕事も一段とおもしろくなるのではないかと思う。

小さい企業になればなるほど、現場での仕事はおぼえるが理論づけはできていない。

それにしても、昔は職人の技術で仕事をやっていたが今はドリルを研ぐ機械がある。その辺をどのように考えるか。また、大企業にいけば集中研磨方式になっていて、刃物が切れなくなったら他人が研いだ新しいバイトを持ってきてつければよいことになっている。

刃物を研ぐというようなことは1人1人が勉強して身につけなければいけないと思うが今の時代はそのようなものは必要ないようになっている。この辺はどう考えたらよいのだろうか。

それにしても、どんなに機械が進んでも旧来の技術は必要だと思う。なぜ、ものが削れるのかという、一番元になる理屈がわからないといけな。そこがわからないで自動機をセットするのと、わかってセットするのではそこに差が出てくるような気がする。

To 先程、実技が先行して理論的な理解がついていかないことが毎日の職場での生活を無味乾燥にするとされたが、もう少し詳しく言うと……。

Su 現場での体験だけ進んでも何か裏づけがほしいのであろう。逆に、理屈だけではバイトも研げはしない。要するに、理論と実際とが結びついたとき、自分の腕ということに自信がでてくるのではないか。どちらによってもバランスがとれないので一種の不安というようなものがでてくる。

To そうすると向上訓練は現場での体験を理論的に裏づけて、作業者の不安をとりのぞき、自信をもって自律的に仕事ができるようにする役割をすることになる。

話は変わるが熟練の崩壊ということが聞かれるがその辺はどう思うか。

Su NC化によって機械につく人は当然少なくなる。しかし、逆に機械のメンテナンスを含めて機械につく人は、今までと違って機械の操作、バイトの切削理論などよく知った人が絶対に必要なのだとも言える。

そのような人をどう育てるかという問題もある。人数は少ないが効率よく機械を動かすためにいろいろなことができる技術者が必要とされる。今はこれらをする人はいるが、その後を継ぐ人がいないと困る。

To その後継ぎの養成は企業の内々でできるのか。

Su 教えるということ自体が非常にむずかしい。

仕事を教えるとき、いろいろなレベルの人がいるわけでそのレベルをつかむことがむずかしい。その人がどのレベルにあるのかをつかめない。

初級のレベルの人にいきなり、実際の仕事を理解させることはできない。教わる側はいやけがさしてしまう。基礎的なことは公共で教えてくれれば企業内の先輩が、山に例えれば4合目ぐらいから教えても理解できるかもしれない。

To そうすると公共向上訓練では1合目から3合目ぐらいの基礎をうまく教える役割と意味づけられるような気がする。

ところで、公共向上訓練ではどんな講座を準備すればよいと考えるか。

Su 各職種に共通するものを取りあげるとよい。しかし、最大公約的なものを決めるのはむずかしいであろう。

品質管理の教育は力を入れてほしい。

県には70社近い誘致企業があるが仕事を下請にだすとき、もちろん技術レベルの問題はあるが品質管理をどう行っているかが非常に大きなファクタになっている。

一番困っているのは少ない人の中で品質管理、品質保証をどうするかといったことである。自分のところなりの努力はしているが、この辺のことは係長が下の者に教えるというわけにはいかない。社長自身の品質管理についての勉強が不足している。この辺の講習がほしい。

特に、電気、自動車部品関連では検査データをつけて品物を納め、納検なしで受入れるが製造ラインで不良が出れば全部、こちらに負担がかかってくる。

社内的に不良をなくすためにはどういうことをやったらよいか、ただ品質管理と言っても漠然としているので小企業に適する方法が知りたい。今のところ、品質管理はかけ声だけで実行は少しも進んでいない。不良が出て親企業から指導される中でどうにかやってはいるが、こちらが一步先に出て何かやっていきたい。

中小企業の品質管理はものすごくウェイトが高まっている。機械でものを作ること自体はよい機械も出ているのでそれほど問題はないが、できたものを検査し、どのように管理するかは最終的には人間がやらなければならない。

10年前は親企業が仕事をだすときに、どんな機械をもっているかを聞いた。今は、品質管理をどうやっているかが一番はじめに問題にされる。

だから、各企業レベルでできる品質管理をわかりやすく教えてほしい。従業員5~6名でやっているところだったら、どの程度の品質管理ができるか、すべて大企業がやっているような品質管理はできない。

一般に品質管理というと相当むずかしいことをやるものと思っている。しかし、工作者がひとつひとつの品物を大切に扱うということをしみこませることにあるのではないか。

QC活動というが具体的にはなかなかうまくいかない。自分の作る製品の品質を保証するためには自分はどういうことをやればよいのか、次元は低くなるがそんなことを従業員に教えることをセンターでやってほしい。

これができないと仕事がとれないので他社でも責任者を受講させると思う。

To 中小企業主の教育訓練に対する意識を変えるには品質管理講座を通じて行なうのがよいかもしれない。(1984・10・26)

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
O A 機 器 } カ メ ラ } 等の部品 医 療 機 } ユニット製作	万円 2,000	昭和 37 年	人 36	人 8	歳 58

To 古くから働いている熟練者はいるか。

Mo なかなか熟練した人間がいつかない。われわれのところの苦しみはプライスなどで何年かやると相当に仕事ができるようになる。そうした人間は勤めるよりも自立していくことが多い。仕事ができるようになると自立していく傾向が強い。

町工場を経営していくとき、人の面が一番たいへんである。仕事に慣れると他社にかわったり、自立したりして退社する。腕のいい、できる人間がなかなか社内に育たない。

To 何年ぐらいで1人前になるのか。

Mo 汎用機を3年ぐらい使うと一生懸命にやれば1人前になる。自立した人には出ていった時点でうちの仕事を手伝ってもらう。だから間接的には役立っているが社内の力がつかない。そして、その連中も自分のソロバンをはじくので他社の仕事もやる。やがて力がついてくると県内では競合することになる。どうも情ないことである。

人間としては給料で働くより独立して仕事をやった方がいい。

NC, MCの場合は特定のできる人間が1人いれば、後はボタンを压すだけであるから6ヶ月から1年養成するとその機械を使える。

だが、基本になるプログラミングとなるとこれはなかなかむずかしい。そういった人は勿論確保している。

こんなことで熟練者を中心に経営するよりもNC機を中核にして仕事をやらせる方がやりやすい。

To 機械がNC化され、変化しているが従業員の教育はどのようにしているか。

Mo われわれクラスの会社では教育を認定職業訓練として実施ということはない。

入社して即戦力なのでバリ取りであろうと何であろうとその人のできそうな仕事をどんどんやらせる。入社と同時に現場にはりつける。各班は多いところで4名ぐらいなので、マンツウマンで教える。

例えば、NC旋盤の部門では2交替、NCなど2台持ちで3人でやっている。その中の1人がチーフということになる。新しい人が入れば、しばらくは一緒に仕事をするが後は1人です。機械が4台あるわけでこちらの機械でチーフがやれば向う側の機械で新しい人がやるようにする。何か誤りがあったり、故障がおこればチーフがなおす。

本当に実戦主義、OJTである。

To NC 旋盤に新しい人をつける場合についてもう少し詳しく知りたい。

Mo NC の場合、部品として数が流れるので順序からいけば加工すべき部品を治具に取りつけてボルトで締める。これはそんなにむずかしくない。切削はボタンを押せばプログラムがセットしてあるのでやってくれる。そして、部品を取りはづし検査をする。これをきちんと教えておけば何とかできる。

全くの素人の場合、精度的にうるさい仕事をしているのでノギス、マイクロ、ハイトゲージなど測定器の使い方を教える。社内の検査部門の人が各作業者のやった部品をチェックしてやる。この辺はきめ細かくやっている。本人にもチェックをきめ細かくやらせるようにしている。

刃物がこわれる場合以外にはNC機が誤りをおかすことはない。刃物の摩耗による寸法誤差が大きく出るということはない。しかし、一日に一度はかならずチェックしている。

To マイクロはどんなものを使っているか。

Mo デジタルがほとんどである。各部品を測定する道具はいろいろと工夫してセットしてある。

To チーフになっている人はどんな人なのか。

Mo 3～5年の経験者が多い。MCのチーフは汎用フライスからNCフライス、MCとやってきている。機械は次々に新しくなってくるのでメーカーに行き勉強したり、メーカーから来て教ったりしている。だから、その機械については知っている。もっと広くやってくれればよいと思うがそこまではなかなかいかない。

To 県立技能訓練センターなど外部での教育に従業員を出すことはあるのか。

Mo 訓練センター、中小企業振興公社、機械指導所などからいろいろな型で講習の案内がくる。しかし、勉強も大事だけれども二交代でやっていることもあり、こっちの仕事もやらせなければいけない。ということで、教育に出すのはむずかしい。

でも、監督者訓練、技能的な講座も仕事の間をみて受講に行っている。

To チーフ以外の従業員の教育について詳しく知りたい。

Mo 技能訓練センター、機械指導所から講習のパンフレットは回覧し、午後6時から9時の講習時間には交代勤務などは適当に勘案するので自分で勉強に行くなら行きなさいと言っている。講習に行った場合、残業手当は出せないが時給の半額を出し、受講料も会社で負担することになっている。

ところが、なかなかそれにのってきしてくれない。若い連中がもうちょっと意欲を出してくればよいのだけれども。強制的に“お前とお前は今度、講習に行きなさい”と言えば行くには行くがどうもゾッとしない。

それは何とんでもトップの責任になるが基本的には町工場に意欲のある人間が入ってこないことに問題がある。

一と言えば一と答えてくれるような質の人間だといいいのだが…。このところ、訓練校、高校とも新卒者はとれない。仕方がないので新聞広告を出すと、30過ぎのあちこち歩いたという連中が応募してくる。勉強はなかなかやってくれない。

20代の従業員が1/3であるが若い方がなんだかんだ言っても気持が素直である。30過ぎると意欲というか、これから勉強するということができにくい。

勉強しろなどと言うと三月か半年のうちにいなくなってしまう。“裸の週刊誌を見るなら、たまには会社指定のテキストも見ろ”と言ってはみるがまあ見ない。

1にも2にも人間の質をあげることを考えている。手先で何ができるということではなくてもっと基本的な教育ということになる。

例えば、朝、人に逢ったら“おはよう”と言おうとか、お互に“ご苦労さん”と言おうとか情ない標語を掲げている。一流企業ではこんな馬鹿なことはないであろうがわれわれクラスではこんなことが問題となっている。

それに先程も言ったが、講習にでることは必要なのであるがなにしろ毎日毎日の仕事に追われている。このところ仕事が忙しくなって人の問題がでてきている。だから、講習に出すとか、勉強に行かせるというよりもドンドン仕事が遅れているので、とてもでないけれど抜けて行かれるのは正直に言って困る。“そっちに行くなら、こっちで仕事をしろ”というような目先のことに追われる。実際、情ないと思う。

To 品質管理についてはどのような教育を行なっているか。

Mo 振興公社からの紹介で経営管理士に来てもらっている。生産管理とはうちの場合親企業に対する納期、生産日程の管理である。

また、品質管理は社内外で作ったものを検査するという型をとっている。

親企業はそれぞれ、それなりの品質管理システムがあって特に不良でもでると、“あゝしなさい、こうしなさい”と指導される。品質管理については“こういう方法で、こういうデータを出しなさい”と指示される。その方式、用紙はすべて親会社のものである。それに親企業ごとに用紙が違っている。向こうの言うなりにやっているのではまずいので当社の管理システムを作りあげようとしている。しかし、なかなかそのシステムができない。親企業の中には細かいことを言わないところもあるがその場合は手間をかけても仕方ないのでそれなりに対処する。

To 親企業は技術面での指導をかなり実施してくれるのか。

Mo 約10年前は下請の力をつけるということで技術指導もした。この頃はそんな生ぬるいことは言っていない。品質、納期、コストだけである。どれかひとつ欠けても下請として落されてしまう。今さら技術指導などは考えていない。

“はじめての仕事なので不具合な点はしばらく大目に見てください”などは通らない。図面が来て見積して、それがOKならば試作を出しなさい。試作をみてOKなら発注となる。完全に割切られている。下請を育ててやろうなどという配慮はまずない。そして、発注後半年もたてばコストを下げてくる。それでダメというならば即、他へ仕事が逃げてしまう。

この辺でこれから生き残れるかどうかが決ってくる。同じ単価でやっても利益をあげる会社とそうでないところがある。最終的には技術、プラス従業員のやる気である。

To 最後に公共向上訓練でどんな内容のものを用意したらよいと思うか。

Mo こんな状況だから、注文をつけるという立場にない。訓練校を出た人間が何人でも来て

くれるとよい。ともかく若い人がとれない。

仮に、今のような状況から抜けて訓練センターに行って勉強を教えてもらうことになればそれは基本的なことである。

旋盤，フライス盤作業がひと通りできること，本当の図面の読み方，ノギス，マイクロの取扱いなどである。

これは基本であるが，これをみっちりやっていたら後は応用である。当社に入ってくる連中はこれらは何もできない。

丸棒を削るだけでよい。これをがっちり勉強してほしい。自動機はどうでもいいから…。

もうひとつ，分数のたし算，引き算ができなくて困っている。

県内の中企業は高校出の成績のよい人を採用するのでわれわれのところではとれない。

こういう人間をどう活用するかが経営上の一番の問題かもしれない。

(1983・10・26)

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
レンズ研磨機製作	万円 1,500	昭和26年	人 27	人 3	歳 60

To 社長がなぜ教育に熱心なのか、その考え方を聞きたい。

Ka 随分、以前のことであるが訓練関係の全国大会に参加したことがある。各社からの発表があり、教育についての考え方を知った。ある発表者は次のように言っていた。

大企業で教育をしても仕事を覚えると出ていってしまう。これは訓練係として悩みである。だけれども、それは日本の国のどこかで役立っているのだから日本の社会としては損はしていないと考えると教育訓練はできないと。

経営者としては、給料を支払って仕事を教えて他にうつられたのではおいしいという考え方になる。でも、自分のところをやめていっても日本のどこかで役立っているので、火災でなくなるよりはましだとでも考え、経営者が仕事を覚えて他にうつってもよいと決断しないとだめである。

わたし達のところには何か覚えようなどという素質の人はこない。ただ給料をもらえばよいという人が多い。だから、小企業としては小企業でも満足する人を育てるより仕方がない。いわば、歩を金にして使う以外に道はない。金や銀がほしいがそれは大企業に取られてしまう。

使われる者も実力がつけばもう一段階上に行っても通用するとドライに割り切っている。しかし、下の人には経営者の考えが変わればついてくるもので零細のオヤジさんの教育についての考え方を変えることが一番大切である。

To 公共訓練の立場から中小・零細の企業の教育訓練に対する意識をかえる働きはできるだろうか。

Ka 中小企業にとって大切なのは人材である。経営能力さえあれば資金は借りられる。これから大事なのは人で大企業と違って、われわれのところはスカウトしたくてもできない。時代に即していけるように人材を育てていく必要がある。

私としては数多くの人中でたまたま我社に来た人を社員というより同志と考えている。

経営者にしてみれば教育をやっても少しも儲らない。教育の必要は知っているけれども実際にはやらないのが普通である。

To 経営者が教育に熱心でないのはなぜだろうか。社内で仕事を覚えた人が出ていってしまうという現実はあるのかのが普通である。

Ka いろいろ覚えた人が出ていくということはある。しかし、大半の人はだまっている。

第1回目の出前教育の修了式のときに、訓練センター側から向上訓練の年間スケジュールの

パンフレットを従業員に配布し、説明したが他の企業ではものすごく抵抗を感じると思う。

こういうのを覚えて他へいかれてしまうのではないかと抵抗を感じる。また、新しいことを覚えて親工場へ何かの時に引抜かれるのではないかと心配になる。

このような気持があるものだから、従業員を講習にやりたいけれどもやれない。経営主の方で躊躇している。

To この面で経営者が相当に思い切らないと講習にだして教育をすることはできない。

Ka そこらに向上訓練の宣伝をしてもなかなか広まらない原因もある。

大企業では“あいつはつかえる”となると引っぱる。ある町工場に親会社が外注しているとして一定量を納めていたとする。そこで人手が足りなくて納入が途切れたりすると、ずるい大企業になると反対の地域にここと同じ町工場を新設する。そして、元のところでおぼえたノウハウを親会社が指導してやる。その単価が安くなる。さらに、前の町工場にいた人がそちらに移ってしまう。

このようなことで、仕事を教えたいには教えたいが教えて他へ行かれてはこまるという心配もでる。

私は従業員の教育について、いつも次のように思っている。

企業だから潰れることもある。しかし、潰れても従業員が食べていけるように自分を高めるように言っている。また、他に行っても一からやらなければならない。それだったら、ここで確かなことを覚えて精一杯努力してダメになってからでも遅くないのではないかと。そこまで割り切って言わなくてはいけない。

それに、新しい人が入ってこないわけであるが年をとった人、長年勤めている人を粗末にできない。その人達を粗末にすると、小さい企業で年をとると“俺達もあゝなるのか”と若い者が見ている。“年をとってあのようにしてくれるなら、ここにいてもよい”という明日の安堵感を持たせることが大切である。

しかし、経営者の方は利が絡んでいるのでなかなかそうすればよいと知っていてもできない。

例えば、従業員が自腹を切っても訓練センターに行っても勉強したいと言っても残業が多くなっていけないということになる。また、向上訓練の講習には行けるが会社に知れるとまずいということも多いと思う。

だけれども、60歳になって考えてみると、中小企業主のやりがいというのは人を育てるのが役目だと思う。自分のおぼえてきた技術を若い人に伝えることが必要であろう。

To 埼玉技能開発センターのNC旋盤プログラミングの出前教育を最も早く利用したがそれはなぜか。

Ka 従来から勉強会を時間外にやれば時給の半分を出すとか、なんだかんだ言ってNCの周辺をおぼえてきたところに、出前教育の話が商工会議所からあったので一番に名のり出た。

従業員には、好むと好まざるとにかかわらず、このような勉強はしなければならないのだからNC旋盤の勉強をやってくれるようにこちらからお願いした。“皆んなの財産になるのだけれども、このことを学んでいかないとライバルと戦ってはいけない。皆んなで覚えていかなけ

ればいけない。”とも言った。

“野球で言えば、一塁を守るだけでなく、二塁も守れるように、自分の技術を磨いてほしい”とも。

さらに、学問と人格とは違うのだ。教養さえあれば学問のある人を使いこなせる。それが証拠には“おれは字は知らないがみんながついてきてくれる。”人間は学問だけではダメであり教養がないといけない。教養がなくて仕事をするのは職人である。技術者は教養にささえられている。ただ技術だけあればよいということは今は通用しない。

To 最近、第2回目のNC旋盤プログラミングの出前教育を実施したそうであるが、今回のねらいは何か。

第1回の講習では“知った”というところでわかった”というところまでいかず、自分でプログラムを組むことができない。今回はマシニングセンタなみのNC旋盤を使って段取りから自分でセットできるところまで教えてもらいたいと考えた。

他の企業ではそこまで覚えると引抜かれてしまうのではないかと経営者が考えてしまうだろうが…。

出前教育での講習はたいへんに役立っている。やはり、プロに教わった方がよい。

1 2 名が3 名づつ班になって土・日曜のフルタイムで受講している。

6 T Bという最新式NC旋盤で講習を進めている。次のようなことができるようになった。

- ① テープが一段上のものが打てるようになったこと。
- ② テープを打ったがそのテープが実際に使えるかどうかわからなかったがそれが確認できたこと。
- ③ 運転ができるようになったこと。
- ④ 段取りと刃物を取つけて運転できるようになったこと。

町工場でNC旋盤のプログラミングをやったとして、自分のテープでなければ仕事ができないというのでは困るので、次の技術者が来てもらえるようでないといけない。

今回の講習を通じて共通の財産のようなものができた。一人の技術者がやめたら仕事ができないということになると経営者として困るので…。

“あの人のテープではおれは仕事ができない”というのではいけない。そのような企業が多いのではないだろうか。

社風として全員が同じようにならなければだめだと言っている。今回のNC講習を受けたのは幹部である。その人には話すがこれから儲けるにはパートの女性とか、定年後の人とか人件費のやすい人をつかっていかなければならない。その際、今日来る人と明日来る人とが違って仕事をやってもらえるように企業の中をそのようにしておかないと企業は成り立たない。少なくとも幹部はプログラムができるようにならなければいけない。

To 公共向上訓練の内容としてどんなものを取りあげたらよいと思うか。

Ka 技術のことなどあまり必要はない。精神教育的なこと。時代の流れ、教養。これがきちんとできない人はいくら技能的なことを教えてもだめである。うちでは全々技能がなくても人

間的な魅力があればよい。5年もたてばよくなる。どこでも腕はあるけれども人間的にダメだ
という人を抱え過ぎている。

自分に対してフィードバックがきく人、反省がなければいけない。

われわれは労働力を雇ってみても仕方がない。力ではなく、その人を大切にする。

(1983・10・17)

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
建 築 構 造 物 (屋体,工場,倉庫,住宅ビル鉄骨) 建築小物構造物 (階段,物干,車庫,テスリ など)	万円 5 0 0	明 治 4 3 年	人 1 8	人 2	歳 (7 3)

To 企業内での能力開発の重点は何にしているか。

Mu 建設関係の鉄工と若干の機械加工を行っているので、次の三点に教育訓練の重点をおいている。

第1に、作業の省力化及び現場作業者の熟練者レベルの技能水準の向上

第2は、溶接方法の選択と確実な溶接技術、応用のきく幅広い技術

第3には、無駄のない材料の使い方と機工具、消耗品に対する観念である。

To 公共施設で実施する向上訓練は基本的にどうあるべきだと思うか。

Mu 鉄工業界について言えば、次の2点を公共訓練で考えてもらいたい。

まず、資格取得に関連した訓練についてできるだけ指定講習機関の認定をとってもらいたい。技能訓練センターでの訓練修了により免許、資格が得られるように一貫性がほしい。

二番目に向上訓練については、受講者の募集やコースの選定、内容について十分に研究していることと思うが、鉄工の場合訓練を定着させ成功させるためにも、業界全般の訓練に対する意識改革をはかることが先決である。そのためには、事業主に対する啓蒙的教育が必要である。一部の認識不足の事業主が訓練に参加してくるような内容に魅力あるものを盛り込み、こうした教育を通して職業訓練の必要性を認識させることが技術の向上、業界の発展につながると思う。

To 業界全般の訓練に対する意識改革をはかるべきと言われたが、その点についてもう少し詳しくお聞きしたい。

Mu 鉄工の方法は相当に変わってきて、特にここ5、6年の間に溶接作業のやり方はどんどん変わっている。われわれ業者が追いつけない状況である。そこで、大手企業や研究所での研究資料を流してもらうようにして、少しでも良い製品を速く仕上げるように心がけてはいるが、そのような教育訓練を公の機関でやってくれると助かる。

To 鉄工業界ではどのように技術が変わっているのか。

Mu 従来は手溶接がほとんどであったが半自動溶接が急速に普及した。それに対応すべく業界自体でも勉強しているが、なかなかうまくいかない。鉄工組合で講師を招いて教えてもらっても、特定の人はいないのであるが業界の誰れもが勉強することにはならない。

To 一般的に業界の人々の教育訓練に対する意識はかなり低いのか。

Mu 旧来は実際のところ、あまり教育訓練に熱心ではなかった。しかし、ここ2、3年前から良くなってきている。次第に意欲的になってきており、他県に負けないような製品を作り、よい仕事をしようというムードになっている。多分、これにのり遅れると企業としてどうにもならないことに企業主が気づくようになったのであろう。何か催しがあれば卒先して参加するようになりつつある。どのようにしたら、よい製品ができるか寄り合いをもって研究するようにもなっている。

To 企業主が意欲的に研さんを積むようになった主なる理由は何か。

Mu それは鉄工業界として、企業のランクづけができたことによる。つまり、企業規模、従業員数、工場敷地面積、技術者などで企業をランクづけ、それによって大きな仕事をとれたり、公の仕事がとれるようになった。そうなると技術者も大勢いなければいけない。公の仕事をするためには、技術を習得した者がある程度いなければならないということで講習を卒先して受けるようになった。そうでもしないと、県外の企業に仕事をとられてしまうことになる。

To このような業界の変化の過程で公共訓練はどのような手伝をしたか。

Mu 県内では小さな企業ばかりなので、教育訓練をする機関がない。ちょうど県側でも訓練を実施したいと考えていたところで、現場サイドの意見をよく聞いてくれ、どのように訓練をやったらよいか、かなり長年にわたって検討してきた。希望する訓練コースとして8つ考えている。

1. 技量を認定する試験に関する訓練
2. 安全作業上不可欠な資格に関する訓練
3. 各作業のキーポイントになる基本
4. 各作業の系統的、段階的向上訓練
5. 事業主、それに準ずる人の精神的教育
6. 作業の省力化と実際
7. 最新機械による加工技術
8. 小物を上手に“まとめる”技術

これらの希望する訓練コースについて、内容、程度、対象を示したのが表1である。表中の番号は先にあげた希望訓練コース名である。

To 鉄工以外のどの業界でもこのような向上訓練の体系が必要であると思うので、どのような性質の訓練内容が各段階に区分されているのか、素人に分かるように補足説明していただきたい。

Mu 第3分類。「アーク溶接（仕口の取り方と有効ジョイントの技術基準）。」

これはアーク溶接をするにあたって、仕口、つまり柱とハリとの鉄の部分の取り方によって溶接のやり方がむずかしくなったり、簡単になったりする。その仕口の取り方をどうしたらよいかを勉強する。溶接のタテ向き、横向きはとてもむずかしいので現在はなるべく下向きで溶接をするように仕口も取るようになっている。

その際、溶接の部材をどのように接合するか、これは強度に関係するので溶接施工者が勝手

に変わるわけにいかない。設計者が作業することをよく考えて一番作業しやすく、かつ強いものができるように設計を考えてほしいという意味である。

第4分類。「鉄工作業の省力化。」

周知の通り、鉄工作業においては手作業が大部分であるが、手作業でもいかにしたら省力化できるかを検討することである。例えばH型鋼にハリを付けるための鉄板を溶接するときそのたびにサシガネでつける位置をケガイでつける穴の位置を測ってやるというのではなく、ちょっとした治具を作って作業を簡単にすることを工夫することである。このようなことは各作業者が考えて能率をあげるべきではあるが、一概にはそうも言えないのでこんな場合にはこのような治具を使ったらよいという教育も必要である。

第5分類。「職業と職業訓練等に関する意識教育。」

事業主が雇用している職人達にただ“働け働け”ということだけでなく、いろいろな技術教育を従業員に受けさせてよりよい品物を作れるように企業主の意識を高める教育である。いわば従業員の技術教育を生かすための土台作りともいえる。旧来から“うちの従業員には教育はいいや。”と考える企業主が多く、従業員が教育訓練を受けられない状況がずっと続いていたので。

第6分類。「最新機械による加工技術」。

鉄工界にもNCボール盤のようなNC機械が入っているが、これをどう使いこなすかということである。同じNC機を入れても使い方によって速く仕事ができたり、手間がかかったりする。そこでNCのプログラミングなどの教育が必要である。

第7分類。「小物を上手に“まとめる”技術。」

小物とはベンチ、門扉、階段などをいう。これを手際よく仕上げるのが期待される。それらを仕上げるにはどのような順序でやればよいかを勉強することである。

To 生産現場で派生した教育訓練の必要性にもとづいて具体的な向上訓練コースとして、表2を考えておられる。これらの中で、今までに訓練実施したコースはどれか。

Mu 私も技能訓練センターの実技指導を担当している。表中、番号に○印をつけたものを実施している。

To これまでに実施できなかった訓練コースのうちでぜひ実施すべき事項はどれか。

Mu ひとつは「アーク溶接（仕口の取り方）」である。これは設計者に限定して対象者をつのり、コースを開設する。そして、大手企業にやり方をよく知った人がいるのでその人を公共訓練側で講師として招いてほしい。業界独自で研修を実施すると受講者1名あたりの受講料がかなり高くなるので。

もうひとつは、溶接ロボットが最近多く出まわっている。零細企業では多種多様なものを行っているのでロボットの導入はまず考えられないであろう。しかし、われわれとしてはロボットを使うとどのようなことができるのかを知っておきたい。

To 表1での「職業と職業訓練等に関する意識教育」に具体的な訓練コース等に出てこないが既に目的が達せられたのか。

T○ 企業主の訓練に対し 意識の改革は業界自体ではやりにくい性格のもののようなのであ。公
共訓練側で何か手立てを考え べきであろう。 (1983・ 9. 28)

表 1 鉄工系向上訓練内容の分類

分類	コ ー ス	内 容	程 度	対 象
1 ・ 2	鉄工(1, 2 級) 技能士, アーク・ガス溶接技量検定(基本級・専門級), 玉掛作業, はい作業, ホイストクレン運転作業 ガス・アーク溶接士, 溶接主任技術者, 建築士	資格試験等が要求する内容	資格試験等の要求する程度	試験等の受験者
3	アーク溶接 仕口の取り方と有効ジョイントの技術基準	アーク溶接(自動溶接法も含む) 構造物に適合する基準について	学科と実技による基本的及び専門的再訓練 専門訓練	管理者, 現場作業 現場リーダー原寸担当者
4 ・ 6	鉄工作業の省力化技術と作業方法	一般的な鉄工作業の向上訓練及び最新技術による作業方法と省力化	上級, 専門訓練	管理者 現場責任者 現場作業
5	職業と職業訓練等に関する意識教育	①職業訓練と資格 ②適格な仕事と適正価格 ③安全作業全般と基準化された安全設備と同資格 ④構造物と災害及び作業方法 ⑤鉄骨建築費と物価指数の現状と将来		事業主, それに準ずる人
7	最新機械による加工技術	最新機械を導入した場合の鉄工作業のあり方と工場の近代化(部分的な詳しい内容, 機械と作業方法, レイアウト等)	専門訓練	事業主, 管理者
8	小物を上手に「まとめめる」技術	最適な製作方法と時間的なものは, 永年の経験から生れるものである。 このポイントを ①想定課題についての訓練 ②現場状況の読取り方 (納め方)		熟練者以外の現場作業

山梨県成人職業訓練推進協議会「成人職業訓練に関する意見書」(昭和52年3月)

より引用。

表 2 鉄工系向上訓練コース案

分類	コ ー ス	時 間	日 程	時間帯	時 間
①	技 能 士（鉄工 1，2 級） 実技	1 日 3 時間	5 日 間	夜	検定実施時期前
①	“ 学科	1 日 3 時間	7 日 間	夜	“
①	アーク・ガス溶接技量検定 実技	1 日 3 時間	3 日 間	夜	} 年に数回行う 必要あり
①	“ 学科	1 日 3 時間	5 日 間	夜	
②	玉 掛 作 業	現 行			
2	は い 作 業 学科	1 日 8 時間	2 日 間	昼	
②	ホイスト・クレーン運転士 訓練	法規に規定する方法			
③	アーク溶接士・ガス溶接士 学科	1 日 8 時間	2 日 間	昼	冬 季
3	非破壊検査士 学科	1 日 7 時間	6 日 間	昼	冬 季
3	“ 実技	1 日 7 時間	2～3 日 間	昼	冬 季
②	溶接主任技術者 学科	1 日 3 時間	5 日 間	夜	冬 季
3	アーク溶接と仕口・ジョイント 学科	1 日 3 時間	10 日 間	夜	冬 季
6	鉄工作業の省力化 学科	1 日 3 時間	7 日 間	夜	冬 季
7	最新機械による加工技術			昼	
8	小物を上手に「まとめ」技術 学科	1 日 3 時間	3 日 間	夜	冬 季

山梨県：「成人職業訓練に関する意見書」（昭和52年3月）より引用。

〔 面 談 事 例 7 〕

I 鉄 工 (株)

生 産 品 目 又 は 取 扱 品 目	資 本 金	創 業 年	従 業 員 数		代 表 者 の 年 齢
			男 子	女 子	
水 門 橋 梁 建 築 鉄 骨 建 設 , 産 業 機 械	万円 8 0 0	昭 和 2 3 年	人 7 3	人 8	歳 4 9

To 向上訓練は体系的に実施されるべきであると言われる。山梨県では向上訓練体系を検討されたが鉄工部門ではどのような考え方が出されたか。

I i 鉄工は関連する分野が広い職種である。建築鉄骨、ボイラー、橋梁などを作る。何のための鉄工作業かによって内容がかなり違う。

鉄工に関連してくる向上訓練を考えると、どんなことを知っていればよいのかという点を検討した。

また、技能検定1級、2級の学科試験を受けるのに適当な教科書がない。そこで、どの範囲のどの程度の勉強をしておけば合格するのか、という視点から向上訓練のテーマを整理しようとした。

To 技能検定には基礎的なものが含まれているという前提があるのか。

I i 鉄工検定をどのように位置づけるか議論のあるところである。少なくとも、検定をとると待遇がよくなるとか、商売がうまくいくというのは問題ではない。

技能検定の意味づけは、若い人がこの職種に入って何年か経って検定を受け、それに挑戦して自信をつけさせるためである。それに合格することによって一定水準に達したという自覚をもたせる。

鉄工に務めていてもある人はガス切断だけが仕事になってしまう。ある人は原寸ばかり書いているというように、非常に専門化してしまう。そのために、一人前のような顔つきをしていても分野がちょっと外れるとわからないということがどうしてもでてくる。

自分で気づいて他の部門をみて、丸い鉄工ができるようになればよいのであるが、気づかない者はそこに安住してしまう。そして、安住してしまったことに気がつかないで年をとってしまった人は不幸である。その人にはそれなりの評価しか他から与えられないことに変な不満を持つようになる。

そうならないようにするには、ある程度の年齢がいったところで客観的な評価がなされ、自分の能力限界を客観的に悟って欠けている部分をカバーしていかないとけない。

To トータルな鉄工技術者に育っているかどうか客観的に評価する機会として技能検定を意味づけている。

ところで、在職者の再教育（向上訓練）は企業に任せて公共訓練は補完程度でよいのか。

Ii 私どものレベルの企業では特に学科についての勉強は社外で実施してもらわないと無理な面がある。学ぶ対象となる者が少ないので知識的なものを教育する機会はもちにくい。さらに、社内には講師がいない。ある分野は深く知っていても丸く知識を持っていないので人を教えるところまではとてもいかない。

技能的な面については丸くというのは問題があるかもしれないが、知識的な面について教育を受ける機会を社外に求めたい。

実技的な面でも丸くということを社内に求めるのは無理でして、向上訓練の機会など、他の仕事を眺めることで多少丸みもでる。社外に求める実技的なものとしては、新しく出てきた技術をスポット的に教育する機会があればよいと思う。それには各職場の関連する者が講習に出て行って勉強すればよい。

To そのような講習はメーカーで実施するようなものを指すのか。

Ii そのような部分はあるが機械指導所の研修がそれにあたる。カバーしている分野は少ないが深く研究している分野についての講習は役立つ。なぜかと言うと、あの立場にいる人はメーカーの機械を見くらべる中でもものを言えるので比較的、狭く縛られた関係にならないで話が聞けるという安心感がある。

現在、機械指導所には溶接管理上の問題に詳しい人がいて、品質上の問題、欠陥がでることの問題、非破壊検査について相談できる。はじめは指導所に社内の者が行って勉強し、次第に機械を購入し、今は社内で試験などできるようにしている。

メーカーとすぐに結びつくと使う機材はその物になるので、自由が残っている中で見くらべることができるのは有難い。

To 技能訓練センターの成人訓練で受講させたコースはあるか。

Ii 最近はありません。鉄工関連の訓練コースが少ない。以前には鉄工技能士に関連するコースに参加した。2級技能士の学科を受検するのに受検者が苦勞していたので…。

To どのような性質の向上訓練を公共でやったらよいと思うか。

Ii 1年ないし2年間を通じて勉強すると全体的なおさらい（復習）ができるというものがあるとよい。

鉄工分野で原寸というものがある。床の上に縮尺なしの図面を書いて鉄板を切ったり、曲げたりする作業である。それは工場が独特なものを持っていてJ I Sに相当するようなものが不十分な気がする。しかし、記号とか共通的なものについて教育してもらおうとよい。というのは、企業規模が小さいほど、自己流でやっているので誤りのない根拠のあるやり方を教えてもらいたい。このような、ちょっとしたことが正しくできない。本を見れば書いてあるが、それを実技的にどのように教えるか、わからない。

こんな点は公共訓練で実施し、企業を助けて業界全体のレベルをあげていかなければいけない。

To 公共訓練には財源が少ないから、在職者の再教育は業種組合や各企業で実施したらよいという見解もある。業種組合で実施した方がよい講習はあるか。

I i 業界がどれほど育っているかという力との関連がある。低レベルの業界では親睦だけをやっている。

鉄工組合では事務員を1名おいて企業の社長が理事となっている。そして各テーマごとに委員会を開くレベルまで来ている。しかし、まだ組合自から講習をする力はない。最近、問題点を組合でとらえ、専門家にお願いして講習会、研究会を開くところまで成長している。

To 技術革新が進んで技能者の大切なものとされる熟練が崩壊していくと言うが鉄工関連での状況はどうか。

I i 当社の業務内容は水力発電所の水門、橋梁、クレーン、鉄骨、水圧鉄管である。工場をはじめて20年になる。設計から出発して後に工場で製造をはじめたので熟練工として中高年に達している人はあまりいない。

技術は進んでいるが非常にラッキーなことに作業者が最終製品の身近にいられる。例えば、建築するとき鉄骨がたちあがり、完成したものについて“ここは自分がやったものだ”ということがわりあい身近に接しられる。途中の加工法がどのように省力化されても最終製品との接触を直接的にもっていることで工業人としての意識が持てる。

工場にはNCではないが、型紙を光で検出して自動的に動く穴あけ機も入っている。それをやらないと他社との競争に敗ける。しかし、省力化による新機械の導入によって人間疎外になるというようなことはないと思っている。

機械部門でも昔は発電所に当社の機械を据えつけると発電所側の人がそこに住んで子守をしていた。今はそのようなことはなくなった。納入した機械については納めた会社が保守点検するようになった。だから、自分の作った最終製品との接触ができる。これは経営的にはよくないけれども従業員にとって工業人としての認識を保つ上ではとてもよい。

To 教育において変化した点はどんなことか。

I i 能力的にやれると思う者には機械部門の人間に電気を勉強させている。電気工事士の資格をとらせている。過去に一時期に、10名を電気工事士に挑戦させたこともある。

電気に関して何かを作れなくてもどれが悪いのか判断がつくようにしたい。最低限、ダメな部分について判断がつき、部品を持って行って修理してこれるようにしたい。

保守関係は10名である。水門などは台風など来ると故障が一時に起る。チームで保守にあたることにしているがチームとしての技術力をあげていかなければならない。

すべての人に機械プラス電氣的なものを教えようとするのは無理である。能力の高い者にやらせれば電気にも興味をもってこなしていくがそうでないものはむずかしい。企業はピラミッドであって、多角的に仕事をする者もいるし、単純なことしかやれない者も必要である。

To それぞれの個別技能の教育はどうやっているか。

I i 機械、仕上部門の人は技能検定を中心に考えている。普通の人は1~2回落ちても合格す。ただ、あまり試験に落ちると本人が自信を失うので困る。

溶接部門ではJIS検定の資格を持たないと仕事ができないので、これは十分に活用して教育に結びつけている。

鉄工関係でおもしろく仕事をしていくには溶接だけではいけない。物を組立てていく方向に
関与しないといけない。4～5名のグループで仕事をすると自分も仕事をやった感じがもてる
ので良いリーダーと一緒に仕事をさせたいと思っている。この辺のことは若い人にはわかって
もらえない。結婚する年齢になると漸くわかってくるようである。

(1983・10・26)