

# 2007年問題と溶接技能伝承に思う

兵庫センター

(兵庫職業能力開発促進センター)

頃末 寛

最近、とみに「2007年問題」という言葉を見聞する。

2007年問題とは、第一次ベビーブーム生まれの人々、または団塊の世代と呼ばれる人々が定年退職することに伴い、その人たちが持っている「技能・技術」が産業界から失われていく懸念をさす。特に「技能」とは現場で培われたおのおのが持っている「腕」であり、文章で引継ぎが行われ得る性質のものではないがゆえに、その伝承がスムーズに行われないと国家的規模で技能レベルの低下につながり、わが国産業界にとって大きな問題である。それゆえ技能伝承をどのような形で行うか、すなわち2007年に産業界の第一線からリタイヤする人たちが持っている技能レベルのノウハウをいかに次世代にバトンタッチすべきかによって、わが国の産業競争力の盛衰に大きく関係してくるからである。

あれから60年の歳月が流れた。戦後の荒廃の中、飢えない暮らしから豊かな日本社会の実現に導いたのは勤勉な国民性に加えて、戦前からのモノづくり技能と技術が根底にあったからこそ成立している。ところが、物質的に豊かな時代を築き上げた延長線に待っていたものは高学歴化社会であり、そのことが技能者不足の一因を招き、加えて豊かな暮らしは少子高齢化社会にもつながり、今後のわが国の経済発展に深刻な影響を与えるとマスコミは警告を発している。

このような社会構造と働く者の意識変化によってモノづくり社会は大きな影響を受ける中、ここ数年のTVや新聞はこぞって特番やコラム記事を組み「ブ

ロフェッショナル列伝」とか「技能の神技」などを売りにした職人技や神業に近い技能の神髄を紹介する番組が増えているのも、若者の技能離れに対する懸念とその継承を喚起させる事の必要性が社会的に高まっていることと無縁ではない。そのような観点からこの趣旨のテーマはとかく論文調に成りやすいが、読みやすいようにあえてエッセイ風に砕いて、溶接技能を公共的職業訓練の立場から実施するに当たり、その影響や対策を考えてみたい。

## <モノづくり系あれこれ>

かつて日本の高度経済成長期を支えたモノづくりの基幹技能である鋳造や溶接、そして切削、プレス加工、研磨といった人の手による鉄の加工を若者達は3Kと呼ぶらしく、それらの職業が彼らにとって見向きもされなくなって久しい。3Kの語源は建築現場で働く「危険・キツイ・汚い」イメージから由来して、それらが鋼を加工する地味な技能をも含めて総称されるようになったと言われている。

天然資源の少ないわが国は付加価値の高い製品を作り出し、それらを輸出して外貨を稼ぎ出す事で国力を維持していく以外に将来の展望はなく、その生産力を支えるには優秀な技能が根底になくはならない。しかしながら、今の若者世代には苦勞して技能習得をするよりも「単純労働的3K技能は外国人にワークシェアをして開放すればいい」と奢った言い方をし、自分たちは小綺麗なコンピュータ関連の働き方を希望しているが、工具を使って人間の五感を

フルに活用した仕事に魅力を感じないのは淋しい気がする。

モノづくりの要諦は扱う素材の持ち味を考えて、それを切ったり、削ったり、接合する能力に技能が備わることをいう。その過程を経て製品が完成される中、技能者は充実感や達成感を味わい、それは人生の満足感にもつながっていく。例えば木材は古くから人間社会と関連が深く、その木の持つ温もりや香りに何とも言えぬ癒しが醸し出され、花鱈のように薄くカールした鉋屑の匂いにうっとりとし、その削られた木肌に思わず頬ずりをしたくなるような気分させる。このように木材を数ミクロンという限りなく薄く、芸術的にさえ加工できる技能に驚嘆し、この事一つで木工加工職種に入った人も多いことだろう。

一方で金属を中心とする加工技術を大きく分類するならば機械加工と溶接に分かれる。NC機械はコンピュータに制御された工作機械が切削加工を行うことで、人間とコンピュータのハーモニーが創り出す作業はイメージ的にも美しく、コンピュータと一体化した一種「頭脳労働的」な作業の中にモノ作りの楽しみを見い出しているのかもしれない。さらにいえばNC工作機械はコンピュータを内蔵していることから技能領域といわれる「勘・コツ」の部分が少なく、比較的その習得は早いとも言われている。

一昔前の機械工作場は、金属を削る音と切削油煙が充満する薄暗い工場であり、只モータの唸りと金属切削音が聞こえるだけの、それこそ油汚れの作業着を着た職人が黙々と働く鉄錆びの臭が立ち込める職場であった。しかしながら、溶接は自らの勘やコツを基準とした「腕加減」に頼る地道な技能習得に長い道程がある事と、溶接に付随する「副産物」(次項で説明)の影響がその作業をより困難していることで3Kの最たるものと呼ばれている。

## <溶接の世界>

一般に溶接の対象となる鋼の溶ける温度は約

1500℃で、これらを溶かすアークの温度は約6000℃と高温であり、この高温のアーク現象から、金属や非金属の蒸散によるヒュームの発生、更には強烈な可視光線とそれに含まれる紫外線や赤外線による火傷や輻射熱が夏場の溶接をより困難にしている。そのような二次的なものの影響から身体を守るには、半袖の作業服は不向きであるとともに、溶接金属の健全性を保つためには扇風機も使えないとあっては3K + a 以外の何ものでもない。しかしながら、その溶接方法の中にも鋼以外の溶接を中心としたTIG溶接があり、この溶接法はステンレスやアルミ、チタン等の付加価値の高い溶接に適していて、溶接施工上特に丁寧さも要求される。さらにTIG溶接を細かく分析してゆくと、金属を溶かした部分を遮光ガラスから観察しながらその溶けた部分に溶加棒を送り込んで少しずつ丁寧に接合を行う過程は、両手を使って運針する和服仕立てに通じるのか、丁寧さと根気の必要なこの種の作業は女性に向いているともいう。

実際に男女の訓練生にTIG溶接を体験させてみると、荒っばいオヤジたちより相対的に女性の方がこの仕事に向いていると他の指導員も口を揃えて評価する。それでも、アーク光から発生する強烈な紫外線は「お肌の大敵」であり女性はやはり二の足を踏むようだ。

## <訓練生の思い>

そのような地味でキツイ職種を扱うポリテクセンター兵庫のテクニカルメタルワーク科は今年も新しい職業訓練生を迎えた。彼等は一様に何らかの理由によって元の勤務先を去り、いろいろな思いを抱いて新たな職業人生の再出発に向かうために6ヵ月間の職業訓練を受ける事になった。訓練生の年齢や経歴はバラバラだが、新しい技能を身に付けようとしている動機は同じである。

訓練生の年齢構成は幅広く、その中でも家庭持ちの40歳代は子どもの学費と家のローンを抱えていて

その支払いのために高い給与を希望するが、一度会社を辞めるとそれはヘッドハンティングでもされない限り、再就職時の給与が下がるのは残念ながら現在の日本社会システムのようなのだ。新たな希望を持って再就職を目指し、有意義な技能を身に付ける事で職業能力開発促進センター（以下「ポリテクセンター」）修了後の明るい未来を信じ、場合によっては習得した技能で一生涯の生活手段が得られる事を期待する。さらにはポリテクセンターに6ヵ月間通うという規則正しい生活リズムが生まれることで、失業時には針の筵のようであった家庭も、一家の柱が新たな目標に挑戦する様子を見て家族も精神的に一応は気が休まる。この事によって訓練生は毎日の生活に張り生まれ、体調も良くなり落ち着いた気持ちで訓練に打ち込める事と、肝心の就職支援をもポリテクセンターがやってくれるという心強さがあるからだ。言葉は悪いが「50の手習い」と呼ばれる訓練生の置かれた状況等を勘案しながら溶接の技能伝承をどう進めていったらよいのだろうか。

### <技能習得の要諦>

多くの訓練生は今日まで金属加工等の経験もなく、一念発起してテクニカルメタルワーク科（金属加工科）に入所した主な動機は、他職種に比べて幾分か賃金が良いとされるのと、ある技能領域までは見よう見真似で何とか到達できると考えられているからだろう。しかしながら、溶接工の立場から見れば、夏でも品質管理上扇風機さえ使えなく、そのうえ溶接の光や火花で火傷をする過酷な作業は、「これで賃金が安くてはやっておれん」のが本音だろうし、現場溶接などは勘やコツだけが頼りのいわゆる「腕がものを言う」技能そのものの領域で、職人達が跋扈する気難しい世界でもある。

その溶接作業も工事量が多かった高度経済成長期には溶接だけを生業とする「請け負溶接屋」が幅を利かせていたが、今日の多品種少量生産時代では、「わしは溶接だけやる」では通用しない作業システム

に変わってきた。したがって、現代の溶接技能はそれ単独では成立する事は少なく、製品を作る中での一つの構成要素である。それ故、構造物の製作目的と用途を知り全体の製作工程が理解できなければ一人前の溶接技能は発揮できない。

それでもそのモノづくり構成要素としての溶接技能一つを自分のものにするためには相当の汗と涙を流さなければならない事は言うまでもない。只の見よう見真似の溶接は表面上それらしくは出来上がるが、熱処理加工された特殊鋼などの溶接を知識のない者が迂闊に行うと、信頼性に欠けた溶接となって数年後にそれが原因で大事故につながった事例をたくさん耳にしてきた。このように何の考えもなく、その場しのぎの溶接を行ったのではボディブローのように後で効いてくるのでいい加減な仕事はできないのである。

それは、旋盤工で作家でもある小関智弘先生が「ものづくりの時代」で次のように紹介されている。『東京は蒲田にオクノの流れを汲む（有）及森溶接があり、あそこは溶接では一流だ。ある時、金型を削りすぎて困った機械加工業者が及森溶接に持ち込んだところ、20万円の見積もりだと提示され、注文主は仰天して家に持ち帰って自分ところの溶接工にやらせたところ金型は割れてしまい数百万円がファイになったという。金型をただ溶接するだけではなくじっくりを観察して、どこの箇所をどの手順でどう焙って溶接に掛かるか。また焙るにも丁寧に時間をかけて、溶接が終わると薪からできた灰に一晩埋めてゆっくり冷やす。翌日になって手で触れられるくらいに冷めた金型を注文主に渡すとき「加工は明日にして、今日一杯は風の当たらない場所で落ち着かせてやってください」と言うそうだ』。

これは取りも直さず金属の匂いや肌触り、また焙ったときの泡立ちや微かな音などの現象を長い経験の中から、今この金型の中で膨張による歪みや応力がどのように変化しているのかがわかるのは、これがまさに鋼と対話ができるということだろう。このように単に溶接をするだけでなく材質の吟味はもち

ろんのこと、熱応力と収縮力を計算し、更にはその用途を考えて完成度の高い仕事に達するには経験と探求心しかないのである。

このように、技能を修める、または磨くということは材料を極めつくし、どこをどのように予熱し、その溶け具合を目がとらえ、トーチを持つ手が脳を刺激し、その作用を受けた脳からの指令によって腕が自在に動くことで技能がモノづくりの中で初めて生かされてくる。モノづくりは多くの経験と失敗の集合体の中で、総合的な知識と知恵の集積から生まれ、そこに高度な技能が作用して製品が完成されてゆくものである。

さて、このような「名人や神様」は別格としても人並みの技能を持てば、不確実なこの時代を堂々と自信を持って渡ってゆけるし、定年後も働く道はあるのである。この単独技能としての一面を持つ溶接も、特殊鋼の溶接はそれはそれで習得は難しく一子相伝に近い秘密の技能を動悸を打つような張り詰めた神経の中で会得するものであり、おそらく及森さんはオクノ溶接でスポンジが水を吸う如き頭の柔らかい10代から修業を始めて現在に至ったのだろう。しかしながら、ポリテクセンターの訓練生は平均年齢がすでに40歳代であるので、技能伝承には難しい問題が横たわっている。

### <溶接工技量資格は大事だが・・・>

このような技能の世界で、すでに年齢的に長い修業に費やす余裕がない30～40代の新人は、何とか人並みにそこそこ食える近道はないかと考えるのが人間の常である。溶接はそのような近道経由で知識を中途半端に修得した者でも表面上を繕う溶接はできる側面を持つので、品質管理上一定水準の課題を設定した技量資格制度がある。訓練生たちは溶接を学習する過程で溶接技量資格の存在に気づき、「資格を取れば高給待遇」のうたい文句につられて、「技能＝技量証」取得だと思い込む節がある。だがその事はややもすると大変な錯覚に陥りやすく、仕事ができ

ることと技量証取得とは全く別の次元のことだと口を酸っぱくして伝えても、理解はするが納得はして貰えないのが実状だ。

そんな中、ポリテクセンターでは溶接検定会場として各種団体に施設貸与を行っている関係上、溶接技量検定受験風景を目にする機会が訓練生にもある。その光景を目にした彼らは溶接技量資格に興味を示すので、受験を希望する者にはその手配りをすると、彼らは放課後に受験種目へ向かって一心不乱に練習を行っている。その結果「俺はN-2P、TN-P資格を取った。さあ、溶接で就職するぞ！」と臆面も無く言う人も出てくる。このような考え方の人は直ぐにでもその資格が高収入につながると思っただろうが、ハッキリと技量資格で世の中が通用するほどこの世界は甘くはないのである。長年の辛抱に沈黙と謙虚さと少しの愛嬌をもった美德の中に実力を矯め、チャンスが巡ってきた時には逃さずその期待に応じて皆の信頼を勝ち取り、やがて現場を差配するボーシ（英語の水夫長Boatswainが訛ったもの）となり、その中で素養のある者が職人を束ねる「番頭」へと成長していくのである。

余談ながら、例えばタクシードライバーになるために二種自動車運転免許証を取得したら、その日から仕事になるのだろうか？ 私見ながら仕事というのは稼げるということであり、その職業で一人前な生活ができることではないだろうか。確かにタクシードライバーは運転が上手いことが必須だが、そのほかに地理の把握や客の乗せ方等を経験の中から会得してはじめて商売になり、したがって資格の上に経験という時間が必要である。溶接の世界でも同じような事が言えると思うのである。

話を戻そう、確かに作業をする上で資格は重要である。しかしながら技量資格はその最高水準を求めたものではないから、資格イコール上等の仕事ができて金が稼げるわけではなく、そここのところを履き違えると仕事のできる職人にはなれない。

## ＜モノづくりの根底にあるものは＞

さて、ポリテクセンターでは実学一体の授業の中で実技訓練のウエイトが高く、実際の製品に近いものを作成させるが、材料の有り難さが希薄な現在では訓練生の方も真剣さに欠け、つついオシャカを出してしまいがちである。会社でオシャカを出せば仕事にならず、したがって新人にはいくら技能資格があっても仕事というものが理解できるまでは、モノづくりの補助的作業であるグラインダー掛けと相場は決まっている。これを我慢して行うことで溶接の優劣やその大切さを身体で知り、やがて仕事ができる人間へと成長してゆく。ところが、ポリテクセンターではオシャカを出してもだれに叱られるわけでもなくせいぜい指導員が注意する程度であり「仕事だったらチャンとやりますよ」という答えが返ってくる。実習も仕事と同じように緊張感をもってやりなさいと指導するのだが、所詮は扱うものが製品ではないとわかりきっているので真剣さに欠けるのは指導していて苦々しい限りだ。

そのような甘えた精神構造を鍛え直すためにも溶接材料の効率的使い方を指導するのが職業訓練の重要な仕事である。ややもすると技能上達の方に目先が向いてしまいこの大事な点がおろそかにされがちなので、口を酸っぱくして毎日指導するのだが、守るのはその時だけで公共で買った物は粗末にしがちである。そんな事から「溶接棒は短く、鋼板は無駄なく」の標語を掲げているが、それを見るにつけ何故守れないのだろうと思う。そんな中、ポリテクセンターを訪れる多くの企業の方はスクラップの状況を観察して帰る方が意外と多く、それは材料を有効に使った指導がなされている施設の訓練生は就職しても役に立つ事をその指導精神から押し量っている。企業精神にマッチした人材を創るのがわれわれに課せられた仕事であり、そうすることで技能伝承はスムーズに伝わるのかもしれない。

思えば日本人は腹一杯飯を食い過ぎて戦後の苦し

かった時代を忘れ、贅沢に慣れきった挙句「もったいない」の言葉を他国の大臣から教えられる時代である。われわれは技能伝承の根底にある、この精神教育こそが大事だと思われる。

## ＜技能継承の心構え＞

2007年から定年を迎える人たちが技能習得した時代は職場の気難しい職人先輩から、教を乞う心構えが熟した頃合いを見計らって重々しく伝授されたという。

それは、社会システムが順調に作動して人間が秩序良く行動していたころであり、世代が順調に交代して技能は連綿と受け継がれていった。しかしながら、時代の変化は人口比率や就業意識の変化を生み、今まさに定年を迎えようとしている人々はその技能を伝えたくて「おーい技能はいらんか」と叫んでいるようにも見える。確かに徒弟制度的な修業は人間の尊厳を傷つけられながらも辛抱した者が生き残った技能の世界であるから安直ではない。それでも老い行く者にとっても技能はこの世でしか役に立たず、何とか早く伝承させて肩の荷を降ろしたいのである。経営者の方も高度技能者に「どうぞ技能を開陳して盗ませてやってください、そのための時間も場所も与えます」といった伝え手側の土壌や機運は高まっている。しかしそのレベルに達していない若者にいくら詰め込んでも一朝一夕には技能の極意は伝わらないのが伝承といわれるゆえんでもある。

モノを作る知恵は人間がフェースツウフェースで接して、教える側の毛穴から匂う汗までも吸収する気持ちにならないと技能伝承は難しく、そこには伝え手と受け手に情熱が必要である。そんな事から人間が人間に伝える一歩はまず会話から始まり、教える者と教わる者の波長を合わせることが不可欠だ。しかしながら最近の職場にはパソコンが一人一台設置されたことでパソコンのマイナス面が作用し、職場の人間同士の関係が希薄になっているようだ。朝のあいさつもパソコンに向かったまま答礼し、その

後の会話がなくても一日が終わるような職場になってはいないだろうか。仕事でわからない知識は本やインターネットで調べれば何とか事は足りるが、モノづくりの知識はそんな薄っぺらなものではなく、その構成される技能要素の1つひとつの奥深い壁の感触を感じ取るには、受け手は伝え手に視線を合わせてその姿勢や呼吸、更には息使いをも肌で感じ取らなければならない。

私たちが若かったころは職場に気難しい職人先生がいて、その先生からマンツーマンでモノづくりの知識と溶接技能や指導方法を教わる中で、彼の考え方や字体までもを真似て一生懸命技能とその精神やモノづくりの知恵を学び取ったことが回想される。

さらに付け加えるならば、ポリテクセンターで働くわれわれ職員の姿勢を失業者や在職者はジッと観察していることだろう。われわれ溶接技能を伝える側としてはこの溶接技能が上手いのは当たり前であり、そこに流れるモノづくりの精神や指導員側の姿勢がそのまま訓練生に投影されることを考えると、技能伝承優先よりもむしろ精神伝承の方にウエイトを掛ける方が重要ではないかと考えてしまうのである。そのことは取りも直さず溶接が好きで訓練生と一緒に歩む情熱が必要であり、「サラリーマン授業」ではいけないのである。訓練生に溶接で飯を食わず素地を与え、その生計手段が生きがいとなって彼らの自信や満足感に繋がり、就職後に新たな技能習得のためにセミナー受講者として再びポリテクセンタ

ーを訪れる。このように生涯にわたるトータルの職業訓練を目指すようになれば技能伝承はスムーズにいったと解釈してもいいのかもしれない。

### <技能継承と公的機関の役割>

ポリテクセンターの事業内容は失業者訓練と在職者訓練という二者の職業能力開発を行っている関係から、技能伝承の大きなステージと社会的にバランスの取れた技能の「受け手」をお客として有している。この事はとりもなおさず、2007年問題についても多くの幅広い技能伝承が実施できる機関の1つであるから、そこで働く職員は公的機関を預かることで尚一層の事業工夫をしなければならない。一例をあげるなら、溶接の世界もISOに批准している日本のJISは国際溶接資格に移行される事になった。そのような近い未来に対して公的機関であるポリテクセンターは民間へのサービス機関としていち早く行動を起こし、その認可を取得して新しい時代に備えなければ国際産業競争力に遅れをとり、それはわが国の産業の衰退につながる。われわれは在職者や離職者が有利に社会活動ができるステージを提供し、伝統的な技能の継承と新しい国際規格に適合したバランスのよい職業能力開発施設を目指したなかで、2007年問題に積極的に取り組む使命があると思っ