

# 「もはや日本では物造りはできなくなる」を憂う

## —固有生産技術のエンクロージングを図れ—

服 部 四 士 主

ここでの論は、長引く不況により売れなくなったため、という経営上からの論でなく、基本的生産技術上のことからの論である。

また、{物} = {自転車} の論とみてもらう。

昔、「手に職を就けておけば食いっぱぐれない」という言葉をよく聞かされた。これは、俗な処世訓だが、この言葉を、現在の日本の生産技術への警鐘として生かしたい。

現在の、日本の物造りを支えているのは、“先端的生産技術”と称されているもの。工業資源にまったく恵まれない日本、“軽薄短小”、“先端”、技術で生き残りを賭けるのは当然。

その“先端的生産技術”の先棒を担ぐのは、コンピュータを軸とした“制御システム”だ。その言うところの内容をキーワード的に挙げればつぎのよう。これらを、仮りに「センエイ群」と呼ぶ。

FA Robot AGV CNC DNC MC ATC GT FMS  
CAE CAD CAM CAT MAP IMS CIM TOP  
PERT…etc.

あえて、これらの注釈を加えないがなんと尖鋭な響き！これらの言葉を解することによって得る先端生産技術に浸っている満足感!!よ。

これらに比べて、固有生産技術チームの響きのグサイこと。たとえば、次のよう。これらを「グサイ群」とする。

せんばん フライス盤 シューパ ボール盤  
プレス盤 プレーナ スクラップしあげ  
きがた かたあわせ ちゅうぞう たんぞう  
かたたんぞう びょううち けがき  
げんぶつあわせ…等々。

前者生産系「センエイ群」の症候(?)の特徴は‘頭腦的’、後者「グサイ群」のそれは‘エネルギー的’といえる。

前者症候群についてはひとまずおいて、後者「グサイ群」の話に…。

今、これらは、‘エネルギー的’といったが、それには二つの内容がある。

一つは、そのために、機械などに仕事をさせるために

エネルギーが要る、ということ。もう一つは、人間の労働力を生み出すため、自身のエネルギーを消費しなければならないということ。

‘自動化’とは、その後者を無くする手段だ。(前者は、いくら消費しても)。“最大原理の法則(最小の投資で最大の利益を得んとする人間の本性だ)”に基づくのだ、ということ。日本人の“物造り”、今や、この症候に、完全に取つかれてしまった。日本における“物造り”ができなくなることを憂えるゆえんである。今のうちに治さなくてもよいのだろうか、の感しきりだ。

そもそも、われわれ、昔時は、前記、‘グサイ物造り固有手段’になじんできた。正直なところ、‘きつい、きたない、きけんだなー’と思ったことは何度もある。しかし、ものとも思わず、前記‘グサイ’ハンドワークをやったものだ。手を汚し、作業服を油にまみれさせて3K、などという言葉すらなかった。

“みちくさ”して、筆者の、「呉海軍工廠製鋼部」で、その3Kをものともせず研修した話を挟む。

その製鋼部、素材から一次加工(荒加工)が仕事内容。製鋼工場(平炉製鋼、電気製鋼) 鋳鋼工場 鍛造工場 鋼板工場 焼入工場 機械工場 甲板仕上工場 造修工場 などをもち、3Kの代表工場(?)ばかりといえる。学生時代、見習士官時代をあわせると、研修期間11か月に及ぶ。

‘ど’がつく‘でかい’機械、設備に囲まれて研修したことを思い出す。とにかく、戦艦‘大和’の主砲、甲板などを手掛けてきた面影が残っている。たとえば、その主砲の荒削りをやった“せんばん”…。‘長床旋盤’は習ったが、これは、そんな常識的なものではない。‘大和’の主砲

口径 18インチ (46センチ)

砲身長 20メートル余

その第一次鍛造素材の荒削りだからたいへんだ。

その鍛造素材、たぶん、外径1メートル 長さ25メートル 重さ150トンぐらいだったろう。

それを削る機械というのだから、大きさ、剛性がいかにか大きなものを必要とするかは、推して知られよう。

われわれの行ったときは、もちろん、その作業ではな

い。せいぜい、外径 50センチ級 長さ 10メートル級 高角砲程度のものが加工されていた。それでも、その、‘重切削’さ、作業の荒っぽさ、に驚いた。旋削回転数、10回／分ぐらい、‘切り粉’の厚さ、幅3～4センチぐらい。バリ、バリ、バリ…と、音。切削油は使わないのもうもうと立つ煙、鋼の焼ける臭い。工具は、旋盤のベッドの上を飛び回っている。

今で言う制御装置は無かったと思う。外バスタードを使って、うん、と、にらまえて、一発で、黒皮を残さず、しかも所定の寸法に削り上げる。まさに職人芸！ベテラン工具がやっている。

砲身焼き入れ、気付かなかったが、縦に入れるのだ。直径7～8メートルのピットが床面からあり、菜種油(たぶん)がいっぱい。深さは(これもたぶん)30メートルぐらい要るはず。(その中に、工具など落とすが、サルベージのしようがなく、どれだけ物が入っているかわからないという)その中に、焼き入れ温度に上がった高角砲クラスの砲身を入れるのだが、その大きさのものでも、油の焼ける音、臭い、煙…、おどろおどろしく、身の気が縮む思いだ。

“大和”の甲板、45センチぐらいの厚さと聞く。大きさはどのくらいか聞き漏らしたが、それを削っていたプレーナ(その時はもう遊んでいたが)のでかいこと…

電気製鋼炉、1トンか2トンぐらいと思っていたが、2、30トンとくる。スパークの音のすざましいこと！  
といった調子。

これらの作業を、ぜんぶ、やった。といっても、先手として働いたもの。(たぶん、邪魔になっただけ)。今から思うと、貴重な体験。職人にはなれないが職通(?)にはなれたと思う。

みちくさ話をしたが、決してそれら3Kの物造りに耐えてやったということを自慢(?)するのが意図ではない。思うことは一点。現在の日本の物造りに携わる者に、こういった“3K”、プラス、“重厚長大”に立ち向かう気構えと、エネルギーがあるかを憂うことだ。

これら仕事は、考えてみると、‘物造り’の基本的固有技術である。それらが失われていくこと、それは、日本では‘物造り’ができなくなることを意味する。特に、大企業においては、その傾向が強い。そういった仕事は下々(しもじも)、子会社、孫会社にやらせて、われわれは手を汚さない“先端技術”で生きて行こう、という風潮が蔓延していることは事実だ。一時前のアメリカのような、言わば、商業主義のかたちだ。

ところが、その子会社、孫会社(いうところの下請、中小企業)においても、その3Kに属する基本的生産形

態が疎まわれてきた。

重厚長大に対しては、設備投資の点で、大企業でなければできないのであきらめるとしても。第一、若い人が、そんなことでは集まらないし。

そもそも、日本の生産技術の強さは、二重、三重構造の下の、下請中小企業に支えられてきている。そこで、物造りの基本的固有技術が失われること、それは、即、日本で物造りができなくなることを意味する。

その点を憂うことしきりだ。

幸い、大企業でも、最近、必要な基本的固有生産技術は自社にエンクロージング(囲み込む)しなければならない、という反省が生まれてきたようだが。

つまらない(?)仕事は、下々にまかせればよい、東南アジアの人で結構といった安易な考え、それが日本の不況の現在、雇用のトラブルを起こしているように思えて仕方ないが、いかがだろうか。

日本は、物造りは汗することを思い出すべきだ、と訴えたい。もちろん、往時のような経営者と労働者との間の、酷使し、されるということを是認する論ではない。働く者は自ら汗することに、おおらかに立ち向かえる気力、エネルギーを持つべきだ。経営者は、その汗する者にこそオナーを与えるべきだということである。この両者相まって、日本における物造りは安泰となる。

特に、われわれの自転車の生産態形を省みると、“ロボット化率”の低い宿命を持っている。人間に代わって働くロボットの出番が少ない！昔から“専用機”技術は非常に優れているが。その専用機とは、製品を作るに適した機構、能力を持ち、うまく“操れる”機械ということだ。“操”、これは、“手偏”だ。人の手を煩わすということ。

すなわち、言いたいことはその手にエネルギーが無くなってしまっただけでは、造る能力を文字どおり手放すことになり、当然、自転車は造れなくなるということである。

日本では、「物造りができなくなる」、しかし、自転車≡物。これを憂う、というのが表題の趣旨である。

最後に、この論にかこつけて言いたい。

自転車産業の指導機関は、往時の自転車生産技術指導態形を思い出せ、と。

周知のとおり工学の3本柱は

材料 エネルギー 情報

だが、そのコンピュータシステムをベースとした情報工学のみに目を向けることなく、エネルギーッシュな体力が業界に付くよう指導せよ、と。

(筆者は、元自振協・技術研究所長)