

新 考 生 産 性

石 田 四 郎*



近頃生産性という言葉がよく聞かれる。新聞でもよく見る字である。私共も 1955 年以来既に 3 年間に亘つて、わが国のダイカスト工業の労働生産性を調査し、本年も更にそれを継続中である。昨年は米国国務省 ICA の招きで、日本生産性本部派遣団の一員として、米国ダイカスト工業を生産性の観点から視察した。従つて生産性については、相当長い間色々のことを考えている。

よく知られているように、生産性は一般に労働生産性で示す場合が多い。それはその生産に関係している工具 1 人 1 時間当りの生産重量 (kg/m-h) または生産金額 (yen/m-h) 等で示される。しかしよく考えて見ると、この表現には大きな欠陥がある。何故ならば、全然機械力を使用しない生産ならば上述の表現でもよいであろうが、機械化されている場合には、その機械化の程度によつて、労働生産性が大きく変動する。従つて単純な労働生産性の数値は、何を意味しているのかわからない。更に一步を進めると、生産性を向上さすには、機械化した方がよいのか、または労働力が入手し易い場合には、むしろ機械化せずに、筋肉によつた方がよいのか、実は簡単には判定しえない。これ等のことを長い間考え、苦しんだ挙句、私だけの一計算法を考え、2 年位それを使つている。先ずある生産に、機械を使用しようとする場合、あるいは使用している場合に、その機械の始めの価格 (A) を、利子 (a) を払いながら、5 年間で回収 (償却といわないことにする。それは規定上難しい問題が起つて来るからである) するとすれば、回収しなければならぬ金額は、年間 $A(1+3a)/5$ である。この機械は毎日一定時間稼動するのであるから、結局 $A(1+3a)/5$ を更に、年間稼動時間で割れば、一時間当りの回収金額がわかる。これは極めて常識的なことで、普通どの工場でも考えていることである。これからが問題であるのだが、私はこの時間当りの回収金額を工具数に換算したのである。即ち工具の時間当りの平均賃金 (W) は判つているから、前の時間当り回収金額を W で割ると、その機械が何人 (x_1) の工具に相当するかが判る。結局機械は恒常的に雇つている工具あるいは、何人力の士と考えたのである。この x_1 とその機械を操作している実際の工具数 (x_2) との合計 (x_1+x_2) 人が生産に従事する労働と考えたのであつて、いわゆる労働生産性を求める場合には、常に工具数は (x_1+x_2) とするわけである。全機械について以上のことを繰り返すならば施設の機械化の程度は正確に、労働員数に含まれるわけで、従つてこの方法で求めた労働生産性が優秀であるならば、機械化すべきであり、その反対に不利であれば吾々は機械化によらず筋肉を用うべきである。また古い機械がこの意味で労働生産性が悪いならばスクラップ化すべきである。資金が遊んでいるから、あるいは計算はよくは判らないが、ある工場が機械化したから、バスに乗り遅れないために、自分の工場も機械化しよう等であつてはならない。即ち以上の計算が有利ならば無理をしても機械化すべきである。私の 2, 3 の調査研究では、多くの場合機械化が有利である。「アメリカでは資本がえやすいので機械化が行われ、わが国では労働がえやすいから労働にたよる」等と時々若い経済学者から聞くことがあるが、それは決して本当ではないと思われる。否むしろ、技術のない信用のない場合には、アメリカの方が資本はえ難いとさえ思われる。それは昨年訪米の際、相当数の中小企業を見て、しみじみと感じたことである。また労力のえ易いわが国でも、実際の効率率は筋肉は決して機械に及ばないのである。勿論この場合、生産数量を無視しえないことはいふ迄もない処である。

明治大学教授、工学博士

以上は単に労働生産性のみを考えた場合のことであるが、本当の意味の生産性の向上には、より重要なことが残っている。それは技術である。今仮りに十分に機械化された装置を輸入したとしても、技術がなければ動かない。相当に技術があつても、本当にその全能力を発揮さす迄には相当の時間が必要である。この意味では、機械は飽くまで死物であつて、それを活用するのは人であり技術者である。即ち機械がそこ迄改善進歩されるには、長い経験の集積があつた筈である。経験のない技術者にとつては、それは猫に小判であるかも知れない。この観点から技術者の数と質とが問題になる。抽象的にはこんな事は誰もよく知つている処であるが私共はこれを生産性と関係づけるために、次の方法を考えた。即ち技術者の経歴、例えば卒業した学校の種類、卒業後の年数に応じて、その技術価値を数字で示したのである。全技術者についてこれを計算し、それを合計すればその工場の技術が数字で示されることになる。今それを x 軸に、そして y 軸にその工場の利益に相当する何等かの数字をとることにする。同一種類の生産をしている数工場に就て、この関係を求めると、極大点をもつ曲線がえられる。結局極大点より技術者の少ない工場では、技術者数を増加さすべきであり、極大点以上に技術者をもつている工場では、技術者の質が悪いか、または経営責任者が不適當なのか、その孰れかであろう。何故ならば、技術者が如何に優れていても、その献言を採用しない経営者がいれば、技術者の能力は何の役にも立たないからである。それは兎も角として、私はこの方法で、技術生産性が現わされるのではないかと考えている。

これを要するに、生産性向上の最終目標は万人ができるだけ高度の文化生活をしようとする処にある。即ち必要な生産量の絶対量を、なるべく楽に、従つて短時間に生産し、時間的に余裕が出たら、それを有効に利用しようとする事である。それには出来るだけ機械化が必要になる。然し人間の生活に必要な色々な面を考えて見ると、どうしても機械化出来ないものもある。そんな仕事は結局は非常に不利なもので、機械化された生産面から、経済的な援助をしなければならないことになる。一国の生活水準は筋肉労働に対する、機械化（私が始めに述べた、何人力の士の意味での）の割合によつて、決まるわけであるが、果してどの割合が終局であるのか問題の多い処である。これから先は結局は政治になるわけで私達技術者の扱うことではないので、この辺で擱筆する。